

# Yale®

Druckluftkettenzug

## Modell CPA

Tragfähigkeit 125 kg - 980 kg

### Original Betriebsanleitung

(auch für explosionsgeschützte Hebezeuge  
Richtlinie 94/9/EG – ATEX 95)



II 3 GD c IIB T4 X



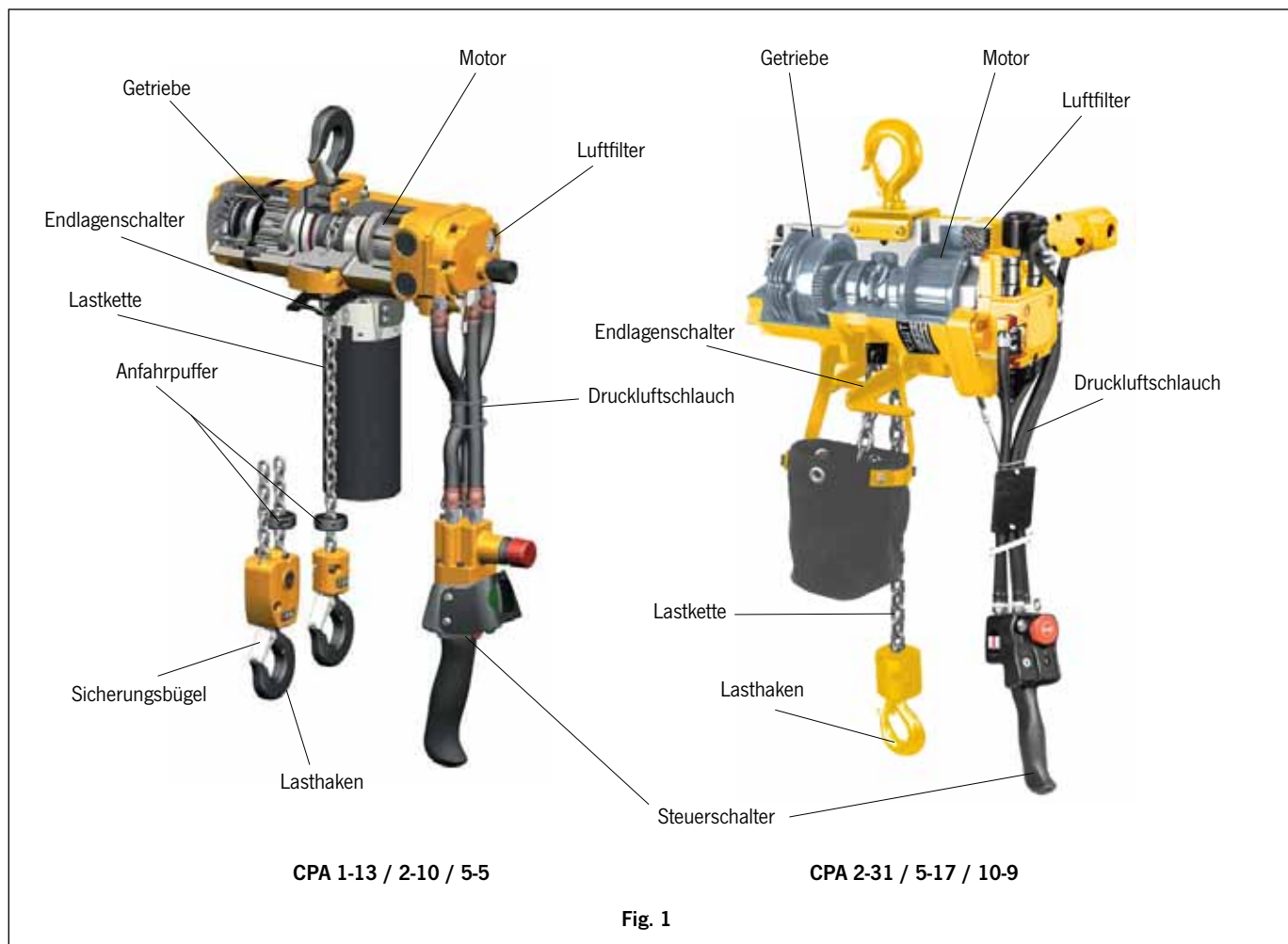
**Columbus McKinnon Industrial Products GmbH**

Postfach 10 13 24 • D-42513 Velbert, Germany  
Am Lindenkamp 31 • D-42549 Velbert, Germany  
Phone 0 20 51/600-0 • Fax 0 20 51/600-127

Ident.-No.: 09901059/08.2011

The logo for Columbus McKinnon, featuring a stylized 'CM' in blue and grey, followed by 'KINNON' in grey. Below the logo, the text 'COLUMBUS MCKINNON' is written in blue and grey.

**COLUMBUS MCKINNON**



**Technische Daten CPA**

Modell	Tragfähigkeit in kg/Laststränge	Hubgeschwindigkeit bei Nennlast* m/min.	Hubgeschwindigkeit ohne Last* m/min.	Senkgeschwindigkeit bei Nennlast* m/min.	Motorleistung kW	Gewicht bei Normalhubhöhe 3 m**			
						Hakenausführung kg	Rollfahrwerk kg	Haspelfahrwerk kg	Motorfahrwerk kg
CPA 1-13	125/1	13,1	17,1	11,03	0,4	15,4	28,1	31,3	–
CPA 2-10	250/1	9,8	17,1	13,7	0,4	15,4	28,1	31,3	–
CPA 2-31	250/1	31,0	52,0	36,0	1,86	21,8	36,9	38,6	37,7
CPA 5-5	500/2	4,6	7,9	6,7	0,4	17,2	29,9	33,1	–
CPA 5-17	500/1	16,8	32,3	29,6	1,86	21,8	36,9	38,6	37,7
CPA 10-9	1000/2	8,5	16,2	14,9	1,86	27,7	42,7	44,5	43,6

\*Werte bei 6,3 bar (Fließdruck), Luftverbrauch bei Nennlast 0,9 m<sup>3</sup>/min bei CPA 1-13, 2-10 und 5-5..

Luftverbrauch bei Nennlast 1,98 m<sup>3</sup>/min bei CPA 2-31 und 1,27 m<sup>3</sup>/min bei CPA 5-17 und 10-9.

\*\*Andere Hubhöhen lieferbar. Gewichtsangaben bei Fahrwerken für den A-Bereich.

**Technische Daten Druckluftfahrwerke**

Tragfähigkeit kg	Größe	Trägerflanschbreite mm	Trägerflanschdicke max. mm	Kurvenradius min. m	Druckluftfahrwerk Fahrgeschwindigkeit m/min.	Druckluftfahrwerk Motorleistung kW
1.000	A	68 - 152	20	0,9	21	0,25
3.000	B	152 - 305	20	1,1	21	0,25

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>	<b>8.4 Wartung Trag- und Lasthaken</b>	<b>12</b>
<b>1. Allgemeine Hinweise</b>	<b>3</b>	<b>8.5 Wartung des Fahrwerks</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Dauerschalldruckpegel</b>	<b>3</b>	Ölwechsel	12
<b>1.2 Explosionsschutz</b>	<b>4</b>	Sachgerechte Entsorgung	12
Geräte für explosionsfähige Gase/Luft- bzw. Dampf/Luft-Atmosphären oder explosionsfähigen Nebel	4		
Geräte für den Betrieb in Staub/Luft-Atmosphären	4		
Einstufung der Geräte	4		
<b>1.3 Kennzeichnung</b>	<b>5</b>	<b>1. ALLGEMEINE HINWEISE</b>	
<b>1.4 Funkenbildung</b>	<b>5</b>	Yale Industrial Products GmbH Hebezeuge sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten gültigen Regeln gebaut. Durch unsachge- mäßige 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. Das Personal welches mit dem Hebezeug arbeitet, muss vor Arbeitsbe- ginn eingewiesen worden sein. 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 Ge- fahren 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 Unfallverhü- tungsvorschrift 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 und befolgen. Die beschriebenen Schutzmaßnahmen führen nur dann zu der erforder- lichen 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.	
Werkstoffe bei Reib- und Schlaggefahr	5		
Hand- und Lastkette	5		
Druckluftschläuche	5		
Anschlagpunkte	5		
<b>1.5 Erdung</b>	<b>5</b>		
<b>1.6 Transport und Lagerung</b>	<b>5</b>		
<b>2. Bestimmungsgemäßer Betrieb / Verwendung</b>	<b>5</b>		
Maximale Tragfähigkeit	5		
Gefahrenbereiche	5		
Einhängen des Gerätes	5		
Temperaturbereich	6		
Theoretische Nutzungsdauer	6		
Vorschriften	6		
Wartung/Reparatur	6		
<b>3. Sachwidrige Verwendung</b>	<b>6</b>		
<b>4. Montage</b>	<b>7</b>		
<b>4.1 Prüfungen vor der Montage</b>	<b>7</b>		
<b>4.2 Druckluftkettenzug mit Traghaken</b>	<b>7</b>		
<b>4.3 Druckluftkettenzug mit Fahrwerk</b>	<b>7</b>		
Montage des Fahrwerks	7		
Montage, Kürzen oder Verlängern der Handkette	8		
<b>4.4 Druckluftanschluß</b>	<b>8</b>		
<b>5. Funktionsprüfung nach der Montage</b>	<b>9</b>		
<b>6. Inbetriebnahme</b>	<b>9</b>		
Überprüfung vor erster Inbetriebnahme	9		
Überprüfung durch einen Kransachverständigen	9		
<b>7. Betrieb</b>	<b>9</b>		
Aufstellung, Wartung, Bedienung	9		
Prüfung vor Arbeitsbeginn	9		
Überprüfung der Lastkette	9		
Überprüfung Kettenanker	9		
Überprüfung Kettenverlauf	9		
Überprüfung Trag- und Lasthaken	9		
Einhängen der Last	9		
Überprüfung der Traverse (bei Fahrwerken)	9		
Überprüfung der Einstellung der Fahrwerksbreite	9		
Verfahren des Hebezeuges	9		
Anschlagen der Last	10		
Anheben/Senken der Last	10		
Not - Halt	10		
<b>8. Wartung</b>	<b>10</b>		
<b>8.1 Täglich durchzuführende Kontrollen</b>	<b>10</b>		
<b>8.2 Regelmäßige Inspektionen, Wartung und Prüfung</b>	<b>11</b>		
<b>8.3 Wartung der Lastketten</b>	<b>11</b>		
Schmieren der Lastkette	11		
Verschleißprüfung	11		

1.2 EXPLOSIONSSCHUTZ

**Geräte für explosionsfähige Gase/Luft- bzw. Dampf/Luft-Atmosphären oder explosionsfähigen Nebel**

In Bereichen, die durch brennbare Gase oder Flüssigkeiten explosionsgefährdet sind, darf die Zündtemperatur (niedrigste Temperatur einer heißen Oberfläche) nicht überschritten werden. Die Oberflächentemperatur darf in Ausnahmefällen 80% der Zündtemperatur des Gases in Grad Celsius (°C) nicht überschreiten.

**Geräte für den Betrieb in Staub/Luft-Atmosphären**

In Bereichen, die durch brennbare Stäube explosionsgefährdet sind, darf die Oberflächentemperatur  $\frac{2}{3}$  der Mindestzündtemperatur in Grad Celsius (°C) des Staub/Luft-Gemisches nicht überschreiten. Temperaturen von Oberflächen, auf denen sich gefährliche Ablagerungen von glimmfähigen Stäuben bilden können, müssen um einen Sicherheitsabstand niedriger sein, als die Mindestzündtemperatur der Schicht, die sich aus dem betreffenden Staub bilden kann. Hierbei wird ein Sicherheitsabstand von 75K zwischen der Mindestzündtemperatur einer Staubschicht und der Oberflächentemperatur des Gerätes verwendet. Größere Sicherheitsabstände sind erforderlich, wenn die Schichtdicke der Stäube 5 mm überschreitet.

Die entsprechenden Kenngrößen für Stäube können über die Datenbank GESTIS-STAU-EX unter [www.dguv.de](http://www.dguv.de) abgerufen werden oder aus dem HVBG/BIA-Report 12/97 „Brenn- und Explosionskenngrößen von Stäuben“ nachgeschlagen und umgerechnet werden:

Stärke / Milchpulver / Gelatine

Zündtemperatur  $390^{\circ}\text{C} \times \frac{2}{3} = 260^{\circ}\text{C}$  max. zulässige

Oberflächentemperatur

Holz / Schleifstaub

Glimmtemperatur  $290^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C} = 215^{\circ}\text{C}$  max. zulässige

Oberflächentemperatur

**Einstufung der Geräte**

Nach eingehender Prüfung unter Extrembedingungen kann die Baureihe CPA zur bestimmungsgemäßen Verwendung in der allgemeinen Industrie wie folgt eingestuft werden:

II 3 GD c IIB T4 X

II: Gerätegruppe II = sonstige Bereiche

3: Kategorie 3 für Zone 2 bzw. Zone 22

GD: G für Gase, Dämpfe, Nebel; D für Stäube

c: Zündschutzart c = konstruktive Sicherheit

IIB: Explosionsgruppe

T4: Temperaturklasse T4 = 135°C

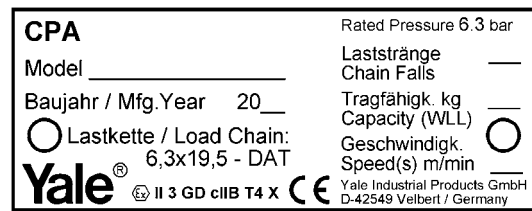
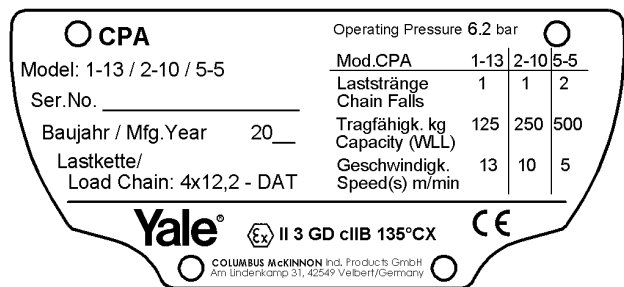


Fig. 2

**EXPLOSIONSGRUPPEN UND TEMPERATURKLASSEN EINIGER GASE UND DÄMPFE (AUSWAHL)**

Ex-Gruppe	Temperaturklassen					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
	Zündtemperaturbereich der Gemische					
	> 450°C	> 300 ≤ 450°C	> 200 ≤ 300°C			
	Zulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel					
	450°C	300°C	200°C	135°C	100°C	85°C
<b>IIA</b>	Aceton Ammoniak Benzol (rein) Essigsäure Ethan Ethylacetat Ethylchlorid Kohlenmonoxid Methan Methanol Methylenchlorid Naphthalin Phenol Propan Toluol	Ethylalkohol i-Amylacetat n-Butan n-Butylalkohol Cyclohexan Essigsäure-anhydrit	Benzine (allgem.) Dieselkraftstoffe Düsenkraftstoffe Heizöl DIN 51603 n-Hexan	Acetaldehyd		
<b>IIB</b>	Stadtgas	Ethylen Ethylenoxid	Ethylenglykol Schwefelwasserstoff	Ethyläther		
<b>IIC</b>	Wasserstoff	Acetylen				Schwefelkohlenstoff

### 1.3 KENNZEICHNUNG

Das Typenschild (Fig. 2) mit allen wichtigen Angaben zur genauen Identifizierung des Betriebsmittels befindet sich auf dem Gerät. Sollten Fragen zum Umgang mit dem Produkt auftreten, die in der Betriebsanleitung nicht beantwortet werden, wenden Sie sich bitte an

Yale Industrial Products GmbH  
 Am Lindenkamp 31 - D-42549 Velbert  
 Tel.: 02051/600-600 - Fax: 02051/600-127  
 www.cmco.eu - email: info.velbert@cmco.eu

### 1.4 FUNKENBILDUNG

Die CPA Baureihe ist ausschließlich zum Heben und Senken von Lasten vorgesehen. In Kombination mit Fahrwerken sind die Geräte auch zum flurfreien horizontalen Bewegen von Lasten geeignet.

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

#### Werkstoffe bei Reib- und Schlaggefahr

Einzelfunken können durch Reib- und/oder Schlagvorgänge entstehen und somit bei Gasen und schlagempfindlichen Stäuben Zündgefahren hervorrufen.

Eine erhöhte Zündgefahr geht vom Aufeinandertreffen spezieller Werkstoffpaarungen aus. Diese sind nicht korrosionsbeständiger Stahl oder Gusseisen gegen Aluminium, Magnesium oder entsprechende Legierungen. Dies gilt insbesondere, wenn Rost, auch als Flugrost, vorhanden ist. Speziell an der Kette und am Lasthaken kann sich an den Reibstellen Rost (Flugrost) bilden. Für den bestimmungsgemäßen Betrieb des Produktes ist deshalb sicherzustellen, dass an diesen Reibstellen kein Rost und im Einsatzbereich an möglichen Reib-, Schlag- oder Schleifstellen keine Materialkombinationen aus Leichtmetallen und Stahl (Ausnahme nichtrostender Stahl) vorhanden sind, so dass eine Funkenbildung mit diesen Materialkombinationen infolge mechanischer Einwirkungen ausgeschlossen werden kann.

#### Hand- und Lastkette

Hand-, Lastkette und Last stets so führen, dass eine schleifende und/oder reibende Berührung mit fremden Anlagen- und Bauteilen unterbleibt. Je nach Korrosionsgrad kann sich die Ableitfähigkeit der Hand- bzw. Lastkette so verschlechtern, dass sie nicht mehr ausreichend ist. Für den Betrieb bedeutet dieses, dass rostige Hand- bzw. Lastketten nicht mehr verwendet werden dürfen.

**Achtung:** Der Betreiber muss das Gerät immer so bedienen, dass weder von der Hand- noch von der Lastkette eine Funkenbildung ausgehen kann.

**Für erhöhte Sicherheit (z.B. bei acetylenhaltiger Atmosphäre) zur Vermeidung von Schlag- und/oder Reibfunken bei der Handhabung sind die entsprechenden Fahrwerke mit Handkette aus Edelstahl ausgerüstet und die Last- und Traghaken sind verkupfert. Fahrwerke werden mit Bronzelaufrollen und Puffern ausgestattet.**

**Optional:** Lastkette aus Edelstahl.

#### Druckluftschläuche

Bei einem Oberflächenwiderstand  $> 10^9 \Omega$  müssen die Schläuche bei Explosionsgruppe I, IIA und IIB einen  $\varnothing \leq 30\text{mm}$  und bei Explosionsgruppe IIC einen  $\varnothing \leq 20\text{mm}$  besitzen. Sollte dies nicht zutreffen muss der Nachweis erbracht werden, dass sie nicht gefährlich aufladbar sind.

### Anschlagpunkte

Anschlagpunkte sind so zu wählen, dass die zu erwartenden Kräfte sicher aufgenommen werden können. Es ist dafür zu sorgen, dass sich das Gerät unter Last frei ausrichten kann, da sonst unzulässige Zusatzbelastungen auftreten können.

### 1.5 ERDUNG

Elektrostatische Zündgefahren können durch eine sichere Erdung verhindert werden. In den Zonen 1 und 21 ist eine Erdung der Hebezeuge erforderlich. Diese ist über Traghaken oder Tragöse zu erreichen, wenn das Hebezeug an entsprechend geerdeten Teilen (Erdableitwiderstand  $< 10^6 \Omega$ ) angeschlagen wird. Dieses gilt auch für Fahrwerke. Die entsprechende Fahrbahn ist bauseitig zu erden. Hierbei ist darauf zu achten, dass Laufräder und Laufschieneroberflächen nicht mit Lackschichten versehen sind, wodurch die Erdableitwiderstände unzulässig hohe Werte erreichen können.

Die Erdung der Lasthaken erfolgt durch die Lastkette.

Die zu transportierende Last muss geerdet sein. Eine separate Erdung ist z.B. erforderlich, wenn nichtleitende anschlagmittel benutzt werden. Grundsätzlich ist immer der komplette Kettenzug in den Potenzialausgleich zu nehmen.

### 1.6 TRANSPORT UND LAGERUNG

Beim sicheren Transport des Gerätes sind folgende Punkte zu beachten:

- **Geräte vorsichtig absetzen, nicht fallenlassen**
- **Hand- und Lastkette so transportieren, dass sich die Kette nicht verknoten kann bzw. sich keine Schlaufen bilden können**
- **Druckluftschläuche nicht knicken.**

## 2. BESTIMMUNGSGEMÄSSER BETRIEB / VERWENDUNG

### Maximale Tragfähigkeit

- Der Druckluftkettenzug der Baureihe CPA wurde zum Heben und Senken von Lasten bis zur angegebenen Tragfähigkeit entwickelt. Die auf dem Gerät angegebene Tragfähigkeit (Nennlast) ist die maximale Last, die nicht überschritten werden darf.

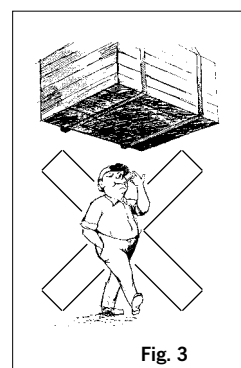


Fig. 3

### Gefahrenbereiche

- Der Aufenthalt unter einer angehobenen Last ist verboten (Fig. 3).
- 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 Person im Gefahrenbereich aufhält.

### Einhängen des Gerätes

- Beim Einhängen 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.

**Temperaturbereich**

Das Gerät kann in einer Umgebungstemperatur zwischen -20°C und +50°C eingesetzt werden. Bei Extrembedingungen sollte mit dem Hersteller Rücksprache genommen werden.

**Achtung:** Bei Umgebungstemperaturen unter 0°C Bremse auf Vereisung überprüfen.

**Theoretische Nutzungsdauer**

Die Baureihe CPA 1-13, 2-10 und 5-5 ist entsprechend FEM/ISO in die Triebwerksgruppe 1Am/M4, die Baureihe CPA 2-31, 5-17 und 10-9 in die Triebwerksgruppe 1Bm/M3 eingestuft. Grundlagen zur Berechnung der theoretischen Restlebensdauer finden sich in der BGV D8. Ist die theoretische Restlebensdauer erreicht, ist der Druckluftkettenzug einer Generalüberholung zu unterziehen (siehe auch 8. Wartung).

**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 BGV D6, BGV D8, BGR 500.

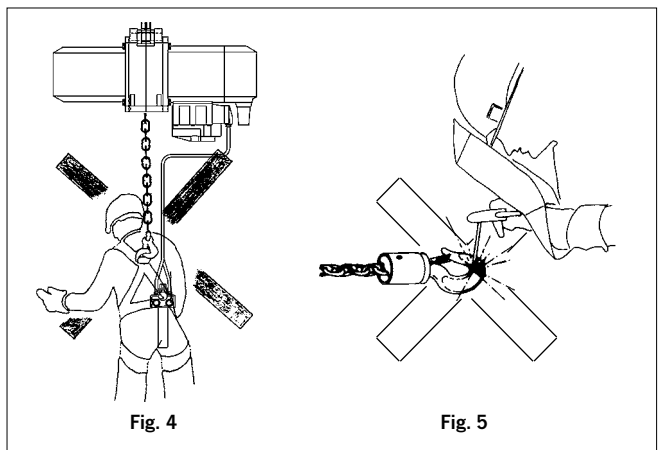
**Wartung/Reparatur**

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört neben der Beachtung der Betriebsanleitung auch die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen. Bei Funktionsstörungen oder abnormalen Betriebsgeräuschen ist das Hebezeug sofort außer Betrieb zu setzen.

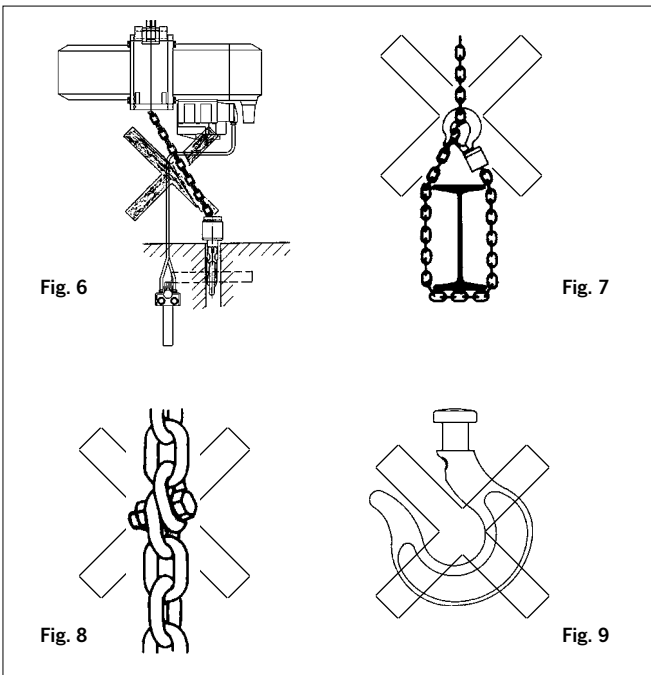
**Achtung:** Vor Durchführung von Reparatur- und Wartungsarbeiten unbedingt die Druckluftzufuhr unterbrechen!

**3. SACHWIDRIGE VERWENDUNG**

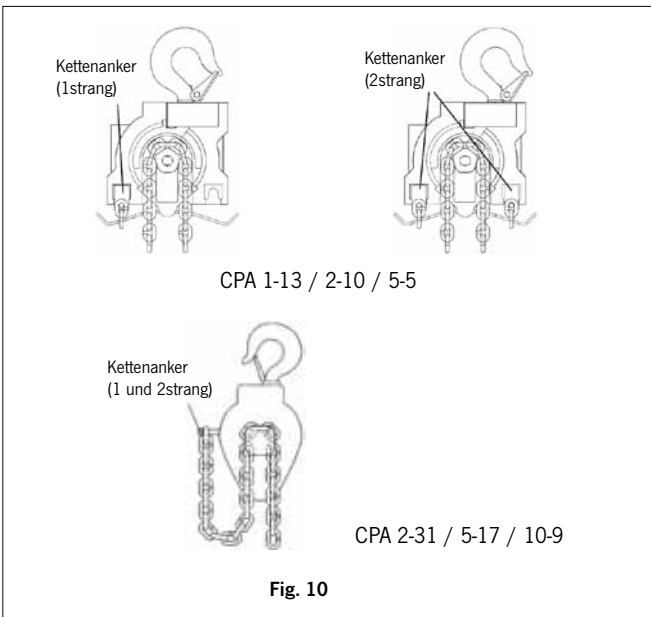
- Die Tragfähigkeit des Hebezeuges darf nicht überschritten werden.
- Es ist unzulässig festsitzende oder verklemmte Lasten anzuheben.
- Die Benutzung des Hebezeuges zum Transport von Personen ist verboten (Fig. 4).
- Schweißarbeiten an Haken und Lastkette sind verboten. Die Lastkette darf nicht als Erdleitung bei Schweißarbeiten verwendet werden (Fig. 5).



- Schrägzug, d.h. seitliche Belastung auf das Gehäuse oder Unterflasche ist unzulässig (Fig. 6). Immer in einer geraden Linie zwischen beiden Haken heben, ziehen oder spannen.
- Die Lastkette darf nicht als Anschlagkette (Schlingkette) verwendet werden (Fig. 7).
- Lastkette nicht knoten oder mit Bolzen, Schraube, Schraubendreher oder ähnlichem verkürzen (Fig. 8). Fest in Hebezeuge eingebaute Lastketten dürfen nicht instandgesetzt werden.



- Das Entfernen der Sicherheitsbügel von Trag- und Lasthaken ist unzulässig (Fig. 9).
- Die Hubbegrenzungsstücke (Kettenanker) dürfen nicht als betriebsmäßige Hubbegrenzung verwendet werden (Fig. 10 - Kettenanker).
- Hebezeug nicht aus großer Höhe fallen lassen. Gerät sollte immer sachgemäß auf dem Boden abgelegt werden.
- 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.
- Last nicht in die schlaufe Kette fallen lassen - Gefahr des Kettenbruchs!
- Hakenspitze nicht belasten (Fig. 17). Das Anschlagmittel muss immer im Hakenrund aufliegen.
- Ein betriebsmäßiges Drehen der aufgenommenen Lasten ist verboten, da die Unterflasche des Gerätes nicht zum betriebsmäßigen Drehen von angehängten Lasten konzipiert sind. Ist ein betriebsmäßiges



Drehen vorgesehen, müssen sog. Drallfänger eingesetzt werden bzw. es ist mit dem Hersteller Rücksprache zu halten. Beim Drehen einer angehobenen Last darf sich die Lastkette unter keinen Umständen mitdrehen.

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

**Achtung:** Auch das Lastaufnahmemittel muss für den ATEX-Bereich geeignet sein.

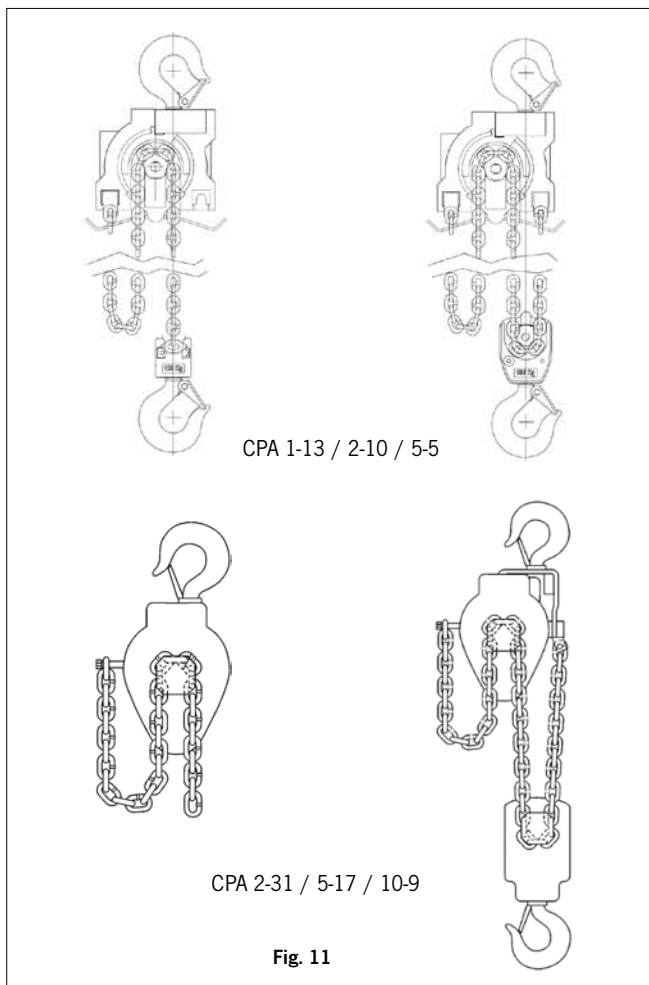
#### 4. MONTAGE

##### 4.1 PRÜFUNGEN VOR DER MONTAGE

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

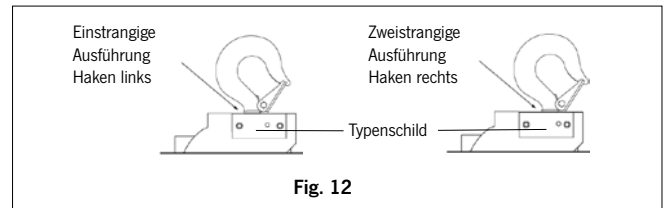
##### 4.2 DRUCKLUFTKETTENZUG MIT TRAGHAKEN (Standardausführung)

Der YALE-Druckluftkettenzug ist in der Normalausführung mit einem Traghaken ausgestattet. Der Haken wird mittels zweier Schrauben (CPA 1-13/2-10/5-5) bzw. mit zwei Spannhülsen (CPA 2-31/5-17/10-9) mit dem Gehäuse des Kettenzuges verbunden. Dabei muss der Lasthaken unabhängig von der Einsicherung immer senkrecht unter dem Traghaken positioniert werden (Fig. 11).



**Gilt nur für CPA 1-13/2-10/5-5**

Der Traghaken wird im einsträngigen Betrieb so montiert, dass der Haken aus Blickrichtung Typenschild auf der linken Seite und im zweisträngigen Betrieb auf der rechten Seite steht (Fig. 12).



##### 4.3 DRUCKLUFTKETTENZUG MIT FAHRWERK

Die Geräte werden vormontiert geliefert und sind für den auf dem Typenschild angegebenen Trägerbereich A bzw. B ausgelegt. Vor Montage des Kettenzuges ist sicherzustellen, dass der Laufbahnträger innerhalb des gewünschten Trägerbereiches liegt (siehe Tab. 1).

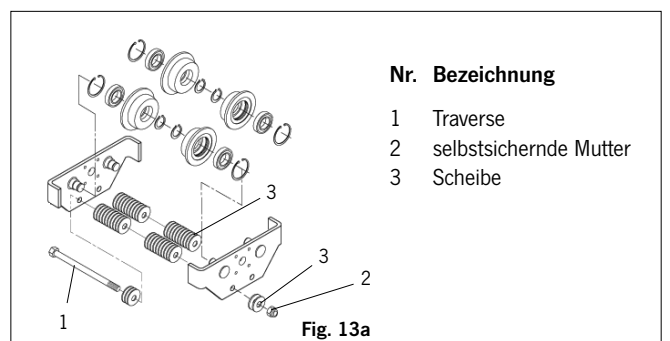
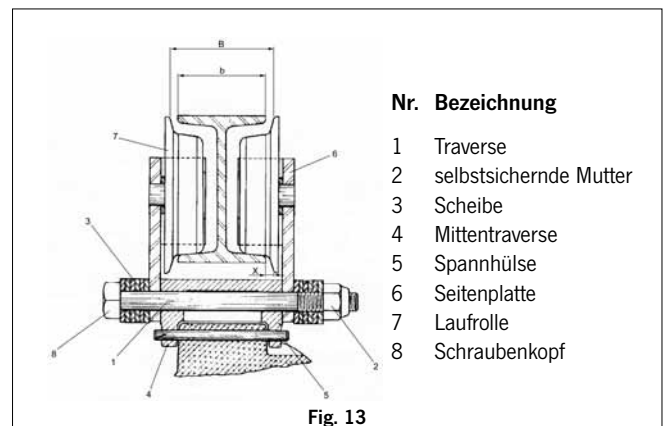
Tragfähigkeit [kg]	Trägerbereich	Flanschbreite [mm]		Flanschdicke [mm] max.
		von	bis	
1.000	A	68	152	27
3.000	B	152	305	27

**Tab. 1**

##### Montage des Fahrwerks 1 - 3 t (vgl. Fig. 13)

1. Mutter (Pos. 2) lösen und von Traverse (Pos. 1) herunterdrehen. Beide Seitenplatten (Pos. 6) demontieren.
2. Flanschbreite Maß „b“ des Laufbahnträgers messen.
3. Einstellen/Voreinstellung des Maßes „B“ :  
Hierbei sollte das Maß „X“ ca. 2,5 - 3 mm auf jeder Seite betragen. Dementsprechend die Scheiben (Pos. 3) gleichmäßig und beidseitig auf der Traverse verteilen. Hierbei ist darauf zu achten, dass erst mit der Seite begonnen werden muss, wo der Schraubenkopf sitzt. Hierbei muss mindestens eine Scheibe zwischen dem Schraubenkopf, der Traverse (Pos. 8) und der Seitenplatte eingesetzt werden. Dieses gilt später auch für die andere Seite, wo die Mutter (2) montiert wird.

**Achtung:** Bei Nichteinhaltung kann es bei unsachgemäßer Handhabung zum Absturz des Fahrwerks kommen!



4. Nach erfolgter Einstellung der ersten Seite, kann die zweite Seite vormontiert werden. Hierbei sind die Scheiben so zu verteilen, dass die Mittentraverse (Pos. 4) zu den verteilten Scheiben mittig sitzt.
5. Aufsetzen der gesamten vormontierten Einheit auf den Fahrbahnträger.
6. Zweite Seitenplatte aufsetzen und entsprechend der anderen Seite die erforderlichen Scheiben aufsetzen. Mutter (Pos. 2) mit einem Drehmoment von 203 Nm anziehen.
7. Anschließend ist durch Verfahren der gesamten montierten Einheit folgendes zu prüfen:
  - Wird das vorgegebene seitliche Spiel (Maß „X“ auf jeder Seite 2,5 - 3 mm) zwischen den Laufrollenkranz und der Außenkante des Fahrbahnträgers eingehalten?
  - Liegt die Mittentraverse und damit das Hebezeug mittig unter dem Fahrbahnträger?
  - Ist die selbstsichernde Mutter (Pos. 2) angezogen?

#### Montage der Handkette

(nur Fahrwerke mit Haspelantrieb)

Die endlose Handkette von oben durch beide Öffnungen an der Handkettenführungen schieben. Beide Enden mit einem Handkettenverbindungsmitglied verbinden.

**Achtung:** Handkette bei der Montage nicht verdrehen!

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

#### Kürzen oder Verlängern der Handkette

(nur Modell CPA mit Haspelantrieb)

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

1. Offenes Kettenglied in der Haspelkette suchen und durch Verbiegen öffnen.
2. Kette verkürzen oder verlängern.

**Achtung:** Es muss immer eine gerade Anzahl von Kettengliedern entnommen oder hinzugefügt werden.

3. Das Verbindungsglied durch Verbiegen wieder schließen.

#### 4.4 DRUCKLUFTANSCHLUSS

**Der Betriebsdruck beträgt 5 - 7 bar.**

**Achtung!**

**Der Mindestdruck beträgt 5 bar, da ansonsten eine einwandfreie Funktion der Bremse nicht gewährleistet ist.**

Die Druckluft sollte sauber und so mit Öl angereichert sein, dass eine ausreichende Schmierung garantiert wird. Daher empfehlen wir einen Öler nach dem Staudruckprinzip mit einstellbarer Düse zu verwenden. 1 cm<sup>3</sup> Öl ergeben 25-30 Tropfen, erforderlich sind 1-3 Tropfen je m<sup>3</sup> Luftverbrauch im Normalzustand (s. nachfolgende Tabelle).

Es sollte auf jeden Fall eine Wartungseinheit, bestehend aus Filter und Öler sowie mit dazwischen geschaltetem Druckregler (vordruckunabhängig und rücksteuerbar mit Manometer) eingesetzt werden. Bei der Auswahl ist auf die Durchflußmenge zu achten und der Einbau sollte möglichst in weniger als 3 m Entfernung vom Druckluftkettenzug erfolgen. Das Nachfüllen kann während des Betriebes ohne Abschalten der Luftleitung erfolgen.

Für den Öler empfehlen wird ein harz- und säurefreies Schmieröl (SAE 5W - SAE 10W) zu verwenden, da dickflüssige Öle ein Verkleben der Lamellen hervorrufen und dieses den Anlauf und die Leistung des Motors beeinträchtigt.

Der Druckluftschlauch für die Zuleitung zum Gerät sollte einen Innendurchmesser von min. ½" (13 mm) haben. Der Luftanschluß ist R1".

**Auf keinen Fall dürfen die Anschlüsse im Steuerschalter verändert werden!**

CPA 1-13/2-10/5-5

Betriebsdruck (Fließdruck)	bar	P	5	6	7
Nennleistung	kW	P	0,29	0,4	0,45
Antriebsdrehzahl (belastet, 80 kg)	1/min	n <sub>belastet</sub>	4600	6300	6400
Antriebsdrehzahl (leer)	1/min	n <sub>leer</sub>	5800	6500	6630
Antriebsdrehzahl (belastet)	m <sup>3</sup> /min	V	0,75	0,9	1,0

CPA 2-31/5-17/10-9

Betriebsdruck (Fließdruck)	bar	P	5	6	7
Nennleistung	kW	P	1,4	1,86	2,2
Antriebsdrehzahl (belastet, 80 kg)	1/min	n <sub>belastet</sub>	2850	3000	3150
Antriebsdrehzahl (leer)	1/min	n <sub>leer</sub>	5170	5500	5775
Antriebsdrehzahl (belastet)	m <sup>3</sup> /min	V	1,68	2,1	2,42



5. FUNKTIONSPRÜFUNG NACH DER MONTAGE

**Achtung!** Vor Nutzung des Gerätes muss der Stopfen (Fig. 14, 27) durch den beigelegten Entlüfter am Getriebegehäuse ausgetauscht werden.

Vor der ersten Inbetriebnahme nach der Montage müssen zunächst die Zahnräder des Fahrwerks (Haspelfahrwerk, Druckluftfahrwerk), sowie die Lastkette in unbelastetem Zustand geschmiert werden (siehe Seite 10). Abschließend müssen, bevor der Kettenzug in den regulären Betrieb geht, noch weitere Prüfungen vorgenommen werden:

- Sind alle Befestigungsschrauben an Haken, Kettenendstück, Hub- und Fahrwerk fest angezogen? Drehmomente siehe Wartungsanleitung.
- Sind Endanschläge an der Kranbahn montiert?
- Ist der Kettentrieb ordnungsgemäß eingesichert?
- Der Kettenanker muss unbedingt am losen Kettenende (Leerstrang) montiert sein.
- Vor jeder Inbetriebnahme bei zweisträngigen Geräten ist darauf zu achten, dass die Lastkette nicht verdreht oder verschlungen ist. Bei zweisträngigen Geräten kann es zu einer Verdrehung kommen, wenn z.B. die Unterflasche umgeschlagen wurde.
- Hub ohne Last durchfahren. Die Kette muss sich gleichmäßig bewegen.
- 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 zwischen 2 und 4 mm je Seite betragen. In den Endlagen der Kranbahn die Position der Anschläge prüfen.

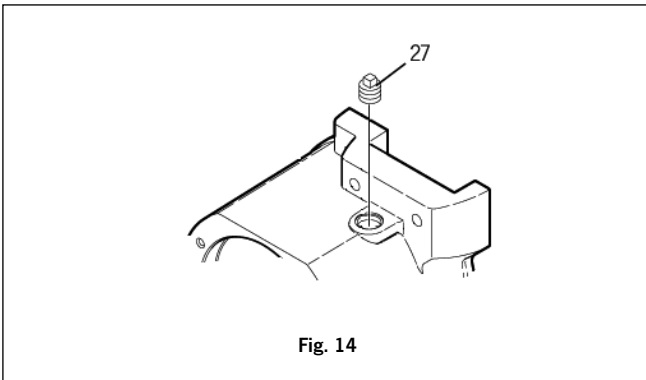


Fig. 14

6. INBETRIEBNAHME

**Überprüfung vor erster Inbetriebnahme**

Vor der ersten Inbetriebnahme sind alle Hebezeuge einer Prüfung durch eine befähigte Person zu unterziehen und etwaige Mängel zu beheben. Die Prüfung besteht im Wesentlichen aus einer Sicht- und Funktionsprüfung. Diese Prüfungen sollen sicherstellen, 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.

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.

**Überprüfung durch einen Kransachverständigen**

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.

7. 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 Kettenanker**

Der bzw. die Kettenanker muss/müssen unbedingt am losen Kettenende (Leerstrang) montiert sein (Fig. 10).

**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 (Fig. 15, 16).

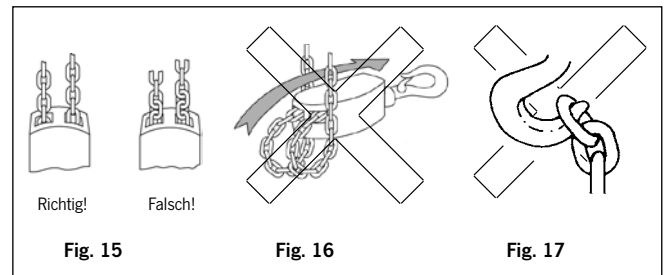


Fig. 15

Fig. 16

Fig. 17

**Überprüfung Trag- und Lasthaken**

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

**Einhängen der Last**

Last stets in der Hakenmitte einhängen. Hakenspitze nicht belasten (Fig. 17). Dies gilt auch für den Traghaken.

**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 (nur bei CPA 2-31/5-17/10-9) zu achten.

**Überprüfung der Einstellung der Fahrwerksbreite**

Bei einem Kettenzug mit Fahrwerk müssen auf beiden Seiten zwischen Spurkranz der Laufrollen und der Trägeraußenkante die vorgeschriebenen Werte eingehalten werden (siehe Seite 7, Fig. 13). 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.

**Achtung:** Niemals an den Druckluftschläuchen ziehen. Angehängte Lasten dürfen nur geschoben werden.

**Haspelfahrwerk:**

Durch Betätigen der zum Haspelfahrwerk gehörenden Handkette.

**Druckluftfahrwerk:**

Durch Betätigen der ◀ - bzw. ▶ -Taste auf der Steuerung.

Es muss beim Verfahren der Bremsweg des Fahrwerks berücksichtigt werden. Die Endanschläge der Laufbahn dürfen nicht betriebsmäßig angefahren werden.

**Anschlagen der Last**

Benutzen Sie zum Einhängen der Last nur zugelassene und geprüfte Anschlagmittel. 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. Die höchste und niedrigste Lasthakenstellung wird durch Anfahrpuffer begrenzt. Beim Anfahren der Wippe wird die Hub- bzw. Senkbewegung sofort gestoppt (siehe Fig. 1).

**Not - Halt**

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

**Achtung:** Das Gerät ist danach noch mit Restluft gefüllt!

Zur Freischaltung Taster wieder herausziehen.

**8. WARTUNG**

- 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 saurehaltiger Umgebung, müssen die Intervalle dementsprechend verkürzt werden.
- Die Lebensdauer des Kettenzuges beträgt ca. 10 Jahre, die tatsächliche Lebensdauer hängt jedoch von den Betriebsbedingungen ab. Die Baureihe CPA 1-13, 2-10 und 5-5 ist in die Triebwerksgruppe 1Am/M4 gemäß FEM 9.511/ISO 4301 eingestuft. Die theoretische Nutzungsdauer zwischen Überholungen bei Normallastbetrieb (Lastkollektiv L2) beträgt 3.200 Stunden, dies entspricht 800 Volllaststunden. Für die Baureihe CPA 2-31, 5-17 und 10-9 gelten die Werte L2 1600 Stunden/400 Volllaststunden, da hier die Triebwerksgruppe 1Bm/M3 gilt. 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.

**8.1 TÄGLICH DURCHFÜHRENDE KONTROLLEN**

1. Sichtprüfung auf mechanische Beschädigung des Steuerschalters und der Schläuche sowie Verschraubungen
2. Funktionsprüfung der Bremse
3. Funktionsprüfung der Überlastsicherung
4. Bei Druckluftzügen mit Fahrwerk:
  - Prüfung der gesamten Lauffläche auf Hindernisse
  - Prüfung der Endanschläge auf ihre sichere Befestigung

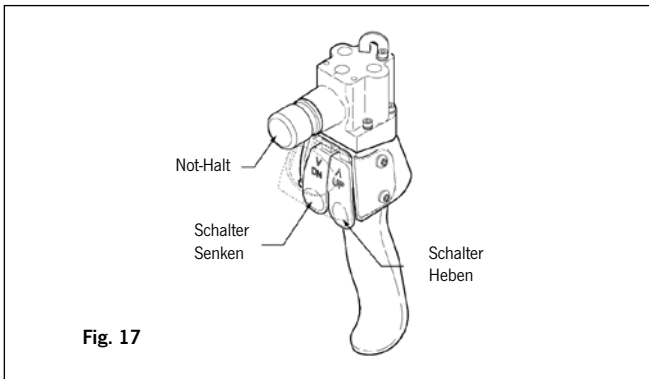


Fig. 17

Prüfung und Wartungsarbeiten	erstmalige Prüfung			Intervall-Prüfung		
	bei Inbetriebnahme	nach 50 Betriebsstunden	nach 200 Betriebsstunden	täglich	nach 200 Betriebsstunden	jährlich
Schmierung der Lastkette	•	•	•		•	
Steuerschalter und Zugentlastung	•	•		•		
Funktionsprüfung der Bremse	•			•		
Druckluftausrüstung und Druckluftzuführung	•					•
Abnutzung Kettentrieb prüfen		•	•		•	
Kettenbolzen auf Anrisse prüfen		•				•
Aufhängung und Lasthaken auf Anrisse und Verformungen prüfen		•				•
Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen		•				•
Fahrwerksteile auf Anrisse und Verformungen prüfen		•				•
Ölwechsel Hubgetriebe			•			•
Prüfung Getriebe und Motor des Kettenzuges						•
Prüfung Getriebe und Motor des Fahrwerks						•
Einstellung der Bremse						•
Vorgelege des Fahrtriebs schmieren						•

**8.2 REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN, WARTUNG UND PRÜFUNG**

Laut bestehenden nationalen/internationalen Unfallverhütungs- bzw. Sicherheitsvorschriften müssen Hebezeuge mindestens 1 x jährlich durch eine befähigte Person geprüft werden. Die jeweiligen Einsatzbedingungen können kürzere Prüfintervalle notwendig machen. Reparaturarbeiten dürfen nur von Fachwerkstätten, die Original Yale Ersatzteile verwenden, durchgeführt werden. Die Prüfung hat sich auf die Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen sowie auf den Zustand des Gerätes, der Tragmittel, der Ausrüstung und der Tragkonstruktion zu erstrecken. Auf Verlangen der Berufsgenossenschaft sind die Ergebnisse der Prüfungen und die sachgemäße Reparaturdurchführung nachzuweisen. Ist das Druckluft-Hebezeug (ab 1 t 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 BGV D6-Krane durchzuführen.

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

**8.3 WARTUNG DER LASTKETTE**

Bei der Lastkette handelt es sich um eine einsatzgehärtete Kette mit der Abmessung 4 x 12,2 DAT (CPA 1-13/2-10/5-5) und 6,3 x 19,5 DAT (CPA 2-31/5-17/10-9). Der Druckluftkettenzug CPA 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.

**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.

- Vor dem Schmieren muss die Kette gereinigt werden. Abtrennen ist nicht zulässig. Anzuwenden sind Reinigungsverfahren, die den Kettenwerkstoff nicht angreifen (z.B. Dampfentfettung, 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. Die Kette ist auf der gesamten Länge zu schmieren.
- Als Schmiermittel kann Motoröl der Viskositätsklasse VG 100, wie z.B. SHELL Tonna T68, eingesetzt werden. In stark staubhaltiger Umgebung sollte ein Trockenschmierstoff verwendet werden.

**Verschleißprüfung**

Spätestens nach 200 Betriebsstunden ist die Lastkette auf mechanische Schäden zu untersuchen. Die jeweiligen Einsatzbedingungen können kürzere Prüfintervalle notwendig machen. Optische Prüfung: Es dürfen auf der gesamten Kettenlänge keine Anrisse, Verformungen, Kerben etc. vorhanden sein (Fig. 18). Die 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 (Fig. 19). Die Nominalwerte und Verschleißgrenzen sind den nachstehenden Tabellen 2 und 3 zu entnehmen. Bei Überschreitung eines der Grenzwerte ist die Lastkette auszutauschen.

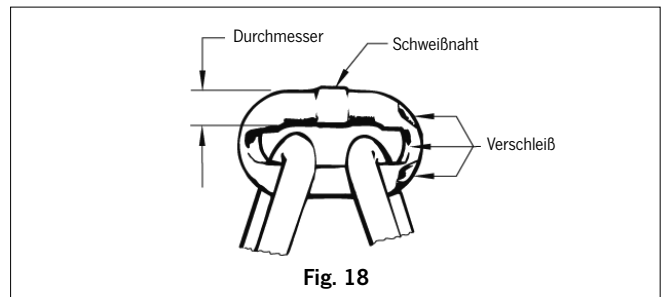


Fig. 18

Rundstahlkette 4 x 12,2 DAT – CPA 1-13/2-10/5-5			
Prüfung	Maß [mm]	Nominalwert [mm]	Grenzwert [mm]
Längung über 11 Teilungen	11 x t	134,2	136,9
Längung über 1 Teilung	t	12,2	12,8
Durchmesser	d	4	-
gemittelte Glieddicke	$\frac{d_1 + d_2}{2}$	4	3,6

Tab. 2

Rundstahlkette 6,3 x 19,5 DAT – CPA 2-31/5-17/10-9			
Prüfung	Maß [mm]	Nominalwert [mm]	Grenzwert [mm]
Längung über 11 Teilungen	11 x t	214,5	218,8
Längung über 1 Teilung	t	19,5	20,5
Durchmesser	d	6,3	-
gemittelte Glieddicke	$\frac{d_1 + d_2}{2}$	6,3	5,7

Tab. 3

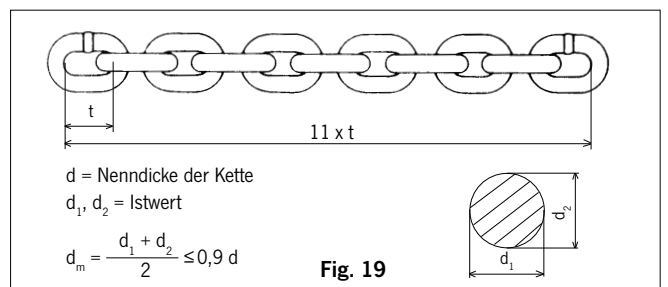


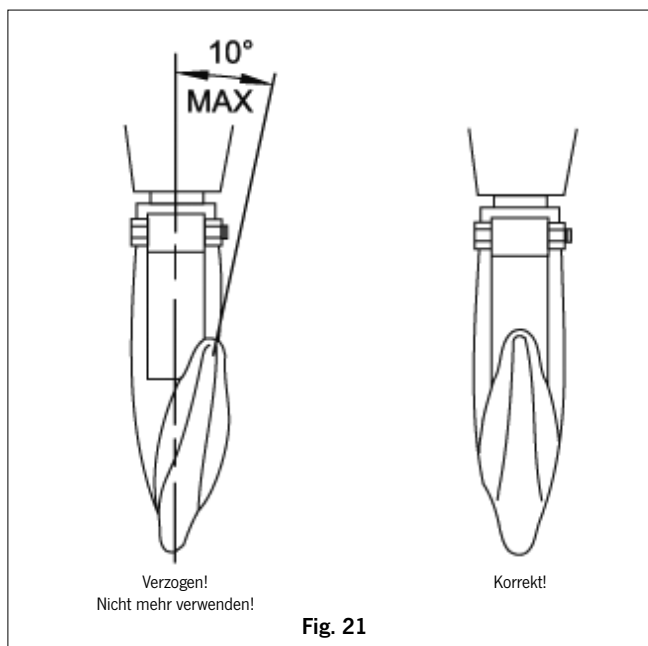
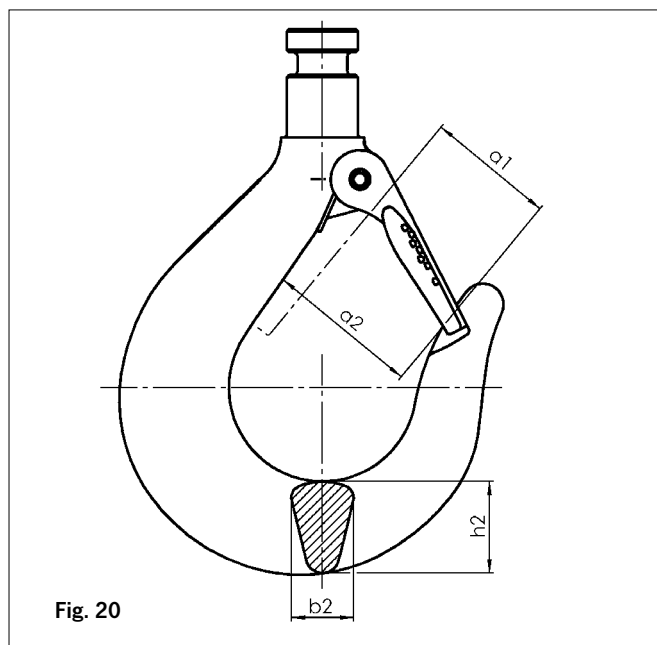
Fig. 19

### 8.4 WARTUNG TRAG- UND LASTHAKEN

Die Prüfung der Lasthaken 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 Lasthaken, z. B. zum Ausbessern von Abnutzung sind nicht zulässig. Lasthaken müssen ausgewechselt werden, wenn die Maulöffnung um 10% aufgeweitet ist (Fig. 20). Nennwerte und Verschleißgrenzen sind den nachstehenden Tabellen zu entnehmen. Bei Überschreiten der folgenden Grenzwerte sind die Bauteile auszuwechseln.

Prüfung	Maß	CPA 1-13/2-10/5-5		CPA 2-31 /5-17	
		nominal Maß mm	min. Maß mm	nominal Maß mm	min. Maß mm
Hakenrücken	$b_2$	24	22,8	29,5	28
Hakengrund	$h_2$	35	33,2	44,5	42,3
Hakenöffnung	$a_2$	43	47,3	54	59,4
Maulweite	$a_1$	24	26,4	27	29,7

Prüfung	Maß	CPA 10-9	
		nominal Maß mm	min. Maß mm
Hakenrücken	$b_2$	24	22,8
Hakengrund	$h_2$	35	33,2
Hakenöffnung	$a_2$	43	47,3
Maulweite	$a_1$	31,8	34,9



### 8.5 WARTUNG DES FAHRWERKS

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.

#### Ölwechsel

Alle 5 Jahre, spätestens jedoch nach 400 Betriebsstunden ist das Getriebeöl (ca. 0,39 Liter) zu wechseln.

Vorgehensweise siehe Wartungsanleitung.

#### Sachgerechte Entsorgung



Es wird empfohlen, nach Ende der Lebensdauer des Gerätes, dieses so zu zerlegen, dass alle Bauteile entsprechend der Materialien recycelt werden können. Alle Bauteile müssen öl- und fettfrei sein.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

[www.cmco.eu](http://www.cmco.eu)

**Störungsbeseitigung**

In diesem Abschnitt werden grundlegende Informationen zur Störungsbeseitigung beschrieben. Besondere Ursachen für Probleme werden am Besten durch sorgfältige, von in Sicherheit, Betrieb und Wartung dieses Geräts unterwiesenem Personal durchgeführte Inspektionen erkannt. Die folgende Aufstellung ist ein kurzer Leitfaden zu üblichen Symptomen, möglichen Ursachen und Maßnahmen an Kettenzügen und Katzfahrwerken.

Symptome	Ursache	Maßnahme
Kettenzug läuft nicht	Keine Druckluftzufuhr zum Kettenzug oder Druck CFM bzw. PSI zu gering.	Den Druck PSI (bar) am Eingang zum Kettenzug prüfen. Siehe auch Seite 8 Punkt 4.4 Druckluftanschluss.
	Steuerschalterhebel klemmt.	Steuerschalterhebel prüfen und freie Beweglichkeit wieder herstellen.
	Störung Steuerschalter.	Den Druck am Steuerschalter prüfen. Der Mindestbetriebsdruck in der Steuerschalterleitung beträgt 5 bar.
	Kettenzug überlastet.	Die Last auf einen Wert innerhalb der Traglast reduzieren.
	Der Motor ist beschädigt.	Reparieren oder austauschen. Siehe Wartungsanleitung „Demontage des Motors“.
	Endschalter klemmt.	Prüfen, ob sich der Endschaltertaster frei bewegt. Säubern und schmieren, falls er klemmt.
	Bremse lüftet nicht.	Den Bremsluftkreis und Druck am Bremseingang prüfen. Mindestbetriebsdruck 5 bar.
Die Last bewegt sich nach Anhalten des Zugs weiter. Richtung AUF.	Steuerschalterhebel klemmt.	Hebel prüfen und freie Beweglichkeit wiederherstellen.
Die Last bewegt sich nach Anhalten des Zugs weiter. Richtung AB.	Steuerschalterhebel klemmt.	Hebel prüfen und freie Beweglichkeit wiederherstellen.
	Kettenzug überlastet.	Die Last auf einen Wert innerhalb der Traglast reduzieren.
	Bremse rutscht.	Bremsefedern und Bremscheibenbeläge auf Verschleiß prüfen. Siehe Wartungsanleitung „Demontage der Bremse“.
Kettenzug hebt die Nennlast nicht.	Keine Druckluftzufuhr zum Kettenzug oder Druck zu gering.	Den Druck PSI (bar) am Eingang zum Kettenzug prüfen. Siehe auch Seite 8 Punkt 4.4 Druckluftanschluss.
	Bremse lüftet nicht.	Den Bremsluftkreis und Druck am Bremseingang prüfen. Mindestbetriebsdruck 5 bar.
	Abluft ist eingeschränkt.	Entlüftungen prüfen und säubern oder Dämpfungsmaterial austauschen.
	Der Motor ist beschädigt.	Auf verschlissene Motorlager und Lamellen prüfen.
	Kettenzug überlastet.	Die Last auf einen Wert innerhalb der Traglast reduzieren.







**ORIGINAL  
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Hiermit erklären wir,

**COLUMBUS McKINNON Industrial Products GmbH  
D-42549 Velbert, Am Lindenkamp 31**

dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Maschinen entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung/Ergänzung der Maschine verliert diese Konformitätserklärung ihre Gültigkeit. Weiterhin verliert diese Konformitätserklärung ihre Gültigkeit, wenn die Maschine nicht entsprechend den in der Betriebsanleitung aufgezeigten bestimmungsgemäßen Einsatzfällen eingesetzt und die regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen nicht ausgeführt werden.

<b>Bezeichnung der Maschine:</b>	Druckluftkettenzug CPA Mod. CPA 1-13, Mod. CPA 2-10, CPA 5-5, Mod. CPA 2-31, Mod. CPA 5-17, Mod. CPA 10-9,
<b>Tragfähigkeit:</b>	125 - 980 kg
<b>Maschinentyp:</b>	Druckluftkettenzug
<b>Seriennummer:</b>	Seriennummern für die einzelnen Geräte werden archiviert
<b>Einschlägige EG-Richtlinien:</b>	EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG ATEX-Richtlinie 94/9/EG
<b>Angewandte Normen:</b>	ISO 12100:2010; EN 349:1993+A1: 2008; EN 818-1: 1996+A1:2008; EN 818-7: 2002+A1:2008; EN 13463-1:2009; EN 13463-5:2003; EN 14492-2:2008; DIN 685-5:2001; DIN 15018-1:1984; DIN 15400:1990; DIN 15404-1: 1989; BGV D6; BGV D8
<b>Qualitätssicherung:</b>	EN ISO 9001:2008; EN 13980:2002
<b>Umgebungstemperatur:</b>	-20°C bis +40°C
<b>Schutzkennzeichnung des Hebezeugs:</b>	 II 3 GD c IIB T4 X
<b>Dokumentationsbevollmächtigter:</b>	COLUMBUS McKINNON Industrial Products GmbH Am Lindenkamp 31, 42549 Velbert, Germany
<b>Datum / Hersteller-Unterschrift:</b>	25.08.2011 
<b>Angaben zum Unterzeichner:</b>	Dipl.-Ing. Andreas Oelmann Leiter Qualitätssicherung

## Germany

### **Columbus McKinnon Industrial Products GmbH\***

Am Lindenkamp 31  
42549 Velbert  
Phone: +49 (0) 20 51/600-0  
Web Site: www.cmco.eu

### **Columbus McKinnon Engineered Products GmbH\***

Am Silberpark 2-8  
86438 Kissing  
Phone: +49 (0) 82 33/21 21-888  
Web Site: www.pfaff-silberblau.com

## France

### **Columbus McKinnon France SARL\***

Zone Industrielle des Forges  
18108 Vierzon Cedex  
Phone: +33 (0) 248/71 85 70  
Web Site: www.cmco-france.com

## United Kingdom

### **Yale Industrial Products**

A trading division of

### **Columbus McKinnon Corporation Ltd.\***

Knutsford Way, Sealand Industrial Estate  
Chester CH1 4NZ  
Phone: +44 (0) 1244 375375  
Web Site: www.yaleproducts.com

### **Yale Industrial Products (Northern Ireland)**

A trading division of

### **Columbus McKinnon Corporation Ltd.**

Unit 1A, The Ferguson Centre  
57-59 Manse Road, Newtownabbey, BT36 6RW  
Phone: +44 (0) 2890 840697  
Web Site: www.yaleproducts.com

## Spain and Portugal

### **Columbus McKinnon Ibérica S.L.U.**

Ctra. de la Esclusa, 21 acc. A  
41011 Sevilla  
Phone: +34 954 29 89 40  
Web Site: www.yaleiberica.com

### **Columbus McKinnon Ibérica S.L.U.**

Rua Poseidón, 2 (Polg. Icaria)  
15179 Perillo-Oleiros (A Coruña)  
Phone: +34 981 63 95 91  
Web Site: www.yaleiberica.com

### **Columbus McKinnon Ibérica S.L.U.**

Polg. Ind. Empresarium  
Calle Retama, no 25 - Nave B-19  
50720 Zaragoza  
Phone: +34 876 26 26 75  
Web Site: www.yaleiberica.com

## Austria

### **Columbus McKinnon Austria GmbH\***

Gewerbepark, Wiener Straße 132a  
2511 Pfaffstätten  
Phone: +43 (0) 22 52/4 60 66-0  
Web Site: www.yale.at

## Switzerland

### **Columbus McKinnon Switzerland AG**

Dällikerstraße 25  
8107 BUCHS/ZH  
Phone: +41 (0) 44 8 51 55 77  
Web Site: www.cmco.ch

## Poland

### **Columbus McKinnon Polska Sp.z.o.o.**

Ul. Owstiana 14  
62-064 Plewiska  
Phone: +48 (0) 61 6 56 66 22  
Web Site: www.pfaff.info.pl

## Hungary

### **Columbus McKinnon Hungary Kft.**

Vásárhelyi út 5. VI ép  
8000 Székesfehérvár  
Phone: +36 (22) 546-720  
Web Site: www.yale.de

## South Africa

### **Columbus McKinnon Corporation (Pty) Ltd.\***

P.O. Box 15557  
Westmead, 3608  
Phone: +27 (0) 31/700 4388  
Web Site: www.cmworks.co.za

### **Yale Engineering Products (Pty) Ltd.**

12 Laser Park Square, 34 Zeiss Rd.  
Laser Park Industrial Area, Honeydew  
Phone: +27 (0) 11/794 29 10  
Web Site: www.yalejhb.co.za

### **Yale Lifting & Mining Products (Pty) Ltd.**

P.O. Box 592  
Magaliesburg, 1791  
Phone: +27 (0) 14/577 26 07  
Web Site: www.yale.co.za

## Italy

### **Columbus McKinnon Italia S.r.l.**

Via P. Picasso, 32  
20025 Legnano (MI)  
Phone: +39 (0) 331/57 63 29  
Web Site: www.cmworks.com

## Netherlands

### **Columbus McKinnon Benelux B.V.\***

Grotenoord 30  
3341 LT Hendrik Ido Ambacht  
Phone: +31 (0) 78/6 82 59 67  
Web Site: www.yaletakels.nl

## Russia

### **Columbus McKinnon Russia LLC**

Chimitscheski Pereulok, 1, Lit. AB  
Building 72, Office 33  
198095 St. Petersburg  
Phone: +7 (812) 322 68 38  
Web Site: www.yale.de

## China

### **Hangzhou LILA Lifting and Lashing Co. Ltd.\***

Nanhuan Road, Zhijiang Hi-tech Park  
Hangzhou High-tech Industry Development Zone  
Zhejiang Province  
Phone: +86 10 85 23 63 86  
Web Site: www.yale-cn.com

### **Columbus McKinnon (Hangzhou) Industrial Products Co. Ltd.\***

Xiaoshan, Yiqiao, Zhejiang Province  
Postcode 311256  
Phone: +86 10 85 23 63 86  
Web Site: www.yale-cn.com

### **Pfaff-silberblau China**

3350 Nanhuan Rd. Zhijiang Industrial Park  
Hangzhou Hi-tech Zone  
Zhejiang Province, 310053  
Phone: +86 57 1877 58 548  
Web Site: www.pfaff-silberblau.com

## Thailand

### **Yale Industrial Products Asia Co. Ltd.\***

525 Raj-u-thit Road  
Hatyai, Songkhla 90110  
Phone: +66 (0) 74 25 27 62  
Web Site: www.yale-thailand.com



\*Diese Niederlassungen gehören der Matrix-Zertifizierung nach EN ISO 9001:ff an.

\*These subsidiaries belong to the matrix-certification-system according to EN ISO 9001:ff.