

Yale[®]

Elektroseilzug

Modell YGK

Modell YGK-E

Tragfähigkeit 1.600 kg - 15.000 kg

**Betriebs- und
Wartungsanleitung**

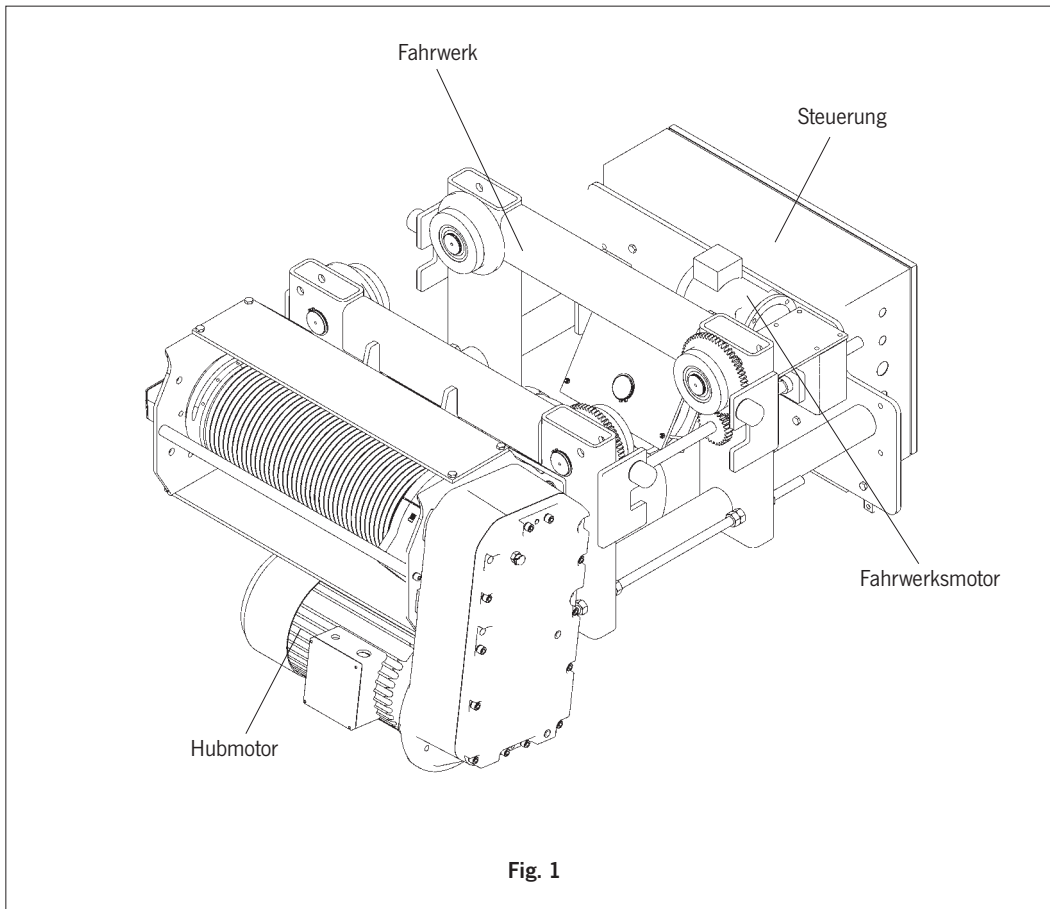


Yale Industrial Products GmbH

Postfach 10 13 24 • D-42513 Velbert, Germany
Am Lindenkamp 31 • D-42549 Velbert, Germany
Tel. 02051-600-0 • Fax 02051-600-127

Ident.-Nr. 09900663 / 11.2009

**Yale Industrial
Products GmbH**



Technische Daten Modell YGK-E

Modell	Tragfähigkeit in kg/ Anzahl der Laststränge	FEM/ISO	Hubhöhe m	Seil- durch- messer mm	Hub- geschwindig- keit m/min	Hubmotor kW	Hubmotor U/min	Elektro- fahrwerk Fahrgeschw. m/min bei 50 Hz	Elektro- fahrwerk Motorleistung kW bei 50 Hz	Träger- flanschbreite mm	Gewicht kg
YGK/-E 1,6-6/12	1.600/2	2m/M5	12	6,4	6/1,5	2,2/0,56	3.000/750	12/4	0,20/0,06	219 - 356	283
YGK/-E 3,2-5/6	3.200/4	2m/M5	6	6,4	5/1,3	3,7/0,93	3.000/750	12/4	0,37/0,17	219 - 356	317
YGK/-E 3,2-5/12	3.200/4	2m/M5	12	6,4	5/1,3	3,7/0,93	3.000/750	12/4	0,37/0,17	219 - 356	363
YGK-E 5-5/7	5.000/4	2m/M5	7,5	9	5/1,3	5,6/1,4	3.000/750	14/4,5	0,37/0,17	206 - 356	408
YGK/-E 5-5/12	5.000/4	2m/M5	12	9	5/1,3	5,6/1,4	3.000/750	14/4,5	0,37/0,17	206 - 356	476
YGK/-E 10-5/7	10.000/4	2m/M5	7,5	12	5/1,3	11/2,8	3.000/750	12/4	0,56/0,19	206 - 356	794
YGK/-E 10-5/12	10.000/4	2m/M5	12	12	5/1,3	11/2,8	3.000/750	12/4	0,56/0,19	206 - 356	862
YGK/-E 15-4/7	15.000/4	2m/M5	7,5	15	4,5/1,0	15/3,7	3.000/750	12/4	0,75/0,25	206 - 356	1.284
YGK/-E 15-4/12	15.000/4	2m/M5	12	15	4,5/1,0	15/3,7	3.000/750	12/4	0,75/0,25	206 - 356	1.415

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
1. Allgemeine Hinweise	3
2. Bestimmungsgemäßer Betrieb / Verwendung	4
Maximale Tragfähigkeit	4
Gefahrenbereiche	4
Benutzung des Gerätes	4
Theoretische Nutzungsdauer	4
Temperaturbereich	4
Vorschriften	4
Wartung/Reparatur	4
3. Sachwidrige Verwendung	4
4. Montage	5
4.1 Prüfungen vor der Montage	5
4.2 Montage des Seilzuges an einem Laufbahnträger (offen)	5
4.3 Montage des Seilzuges an einem Laufbahnträger	5
Montage des Fahrwerks	5
4.4 Elektroanschluß	5
Vorbereitungen	5
Netzanschluß	5
5. Funktionsprüfung nach der Montage	5
6. Inbetriebnahme	6
Überprüfung vor erster Inbetriebnahme	6
7. Betrieb	6
Aufstellung, Wartung, Bedienung	6
Prüfung vor Arbeitsbeginn	6
Überprüfung des Drahtseils	6
Überprüfung Lasthaken	6
Überprüfung der Einstellung der Fahrwerksbreite	6
Verfahren des Hebezeuges	7
Anschlagen der Last	7
Anheben/Senken der Last	7
Not - Halt	7
Endlagenschalter	7
8. Wartung	7
8.1 Täglich durchzuführende Kontrollen	7
8.2 Regelmäßige Inspektionen, Wartung und Prüfung	8
8.3 Schmierung	8
Wechsel des Getriebeöls	8
Schmierung des Drahtseils	8
Schmierung des Endlagenschalters	8
Schmierung der Laufrollen und Antriebsritzel	8
Schmierung der Seilführung	8
8.4 Austausch des Drahtseils, Wartung und Prüfung des Seiltriebes	8
Drahtseil ersetzen	8
Schmierung des Drahtseils	8
Wechsel des Drahtseils	9
Einscheren des Drahtseils	9
Ausbau des alten Drahtseils	9
Einbau des neuen Drahtseils	9
Prüfen und Beseitigen von Seilverdrehungen	9
Prüfung der Unterflasche	10
Prüfung der oberen Seilrolle	10
Prüfung der Seilführung	10
Prüfung von Seiltrommel und Antriebswelle	11
Prüfung des Fahrwerks	11
Prüfung des Getriebes	11
Prüfung der Überlastsicherung	12
Prüfung des Endschalters	12
Leitungsanschluss	13

1. ALLGEMEINE HINWEISE

Achtung: Diese Betriebsanleitung ist von jedem Bediener vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen. Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, den Elektroseilzug bzw. das Fahrwerk kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um den Elektroseilzug bzw. das Fahrwerk sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft sowohl Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern als auch die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Elektroseilzuges bzw. des Fahrwerks zu erhöhen. Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Elektroseilzuges bzw. des Fahrwerks verfügbar sein. Sie ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an bzw. mit dem Elektroseilzug bzw. dem Fahrwerk wie

- Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf und Pflege
 - Instandsetzung (Wartung, Inspektion) und/oder
 - Transport
- beauftragt ist.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelung zur Unfallverhütungsvorschrift, sind auch die anerkannten Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten. Der Betreiber ist für die sach- und fachgerechte Unterweisung des Bedienpersonals verantwortlich. Für jedes Gerät, welches das Werk verläßt, wird ein Prüfzeugnis mit Angabe der Seriennummer ausgestellt. Dieses Zeugnis ist zusammen mit einem Prüfnachweis aufzubewahren (siehe Abs. 6 und Abs. 8.2). Der an den Arbeitsplätzen des Bedienpersonals äquivalente Dauerschalldruckpegel hat einen Wert kleiner 70dB. Er wurde im Meßflächenschalldruckpegelverfahren (Abstand zum Elektroseilzug 1 m, 9 Meßpunkte, Genauigkeitsklasse 2 DIN 45635) ermittelt.

Yale Elektroseilzüge der Baureihe YGK werden mit integriertem Fahrwerk geliefert. Diese Geräte bieten eine kurze Bauhöhe als Folge der Montage von Seiltrommel und Unterflasche am Fahrwerksrahmen seitlich zum Träger. Drei Basisrahmen stehen zur Verfügung, jeder mit zwei Hubhöhen als Standard. Das integrierte Fahrwerk hat einen Trägerbereich von 219 - 356 mm bei einer max. Flanschdicke von 41mm.

Der Hubmotor ist serienmäßig für 2 Geschwindigkeiten ausgelegt, jeweils im Verhältnis 4:1 zwischen Haupthub und Feinhub. Für den Fahrmotor sind 2 Geschwindigkeiten verfügbar.

Basiskonstruktion

Yale Elektroseilzüge der Baureihe YGK verfügen über einen robusten Rahmen aus Baustahl, der die Seiltrommel umschließt und als Aufhängepunkt für die Traglast dient. Ein Getriebegehäuse aus Aluminium, das an einem Ende des Trommelrahmens angebracht ist, beherbergt ein schrägverzahntes 3-stufiges Getriebe. Das Getriebe wird von einem Hebezeugmotor mit 2 Geschwindigkeiten im Verhältnis von 4:1 angetrieben. Ein hochfestes Drahtseil und eine geschlossene Unterflasche sorgen für die Lastaufnahme. Die Standardausführung umfasst eine Seilführung, einen Endlagenschalter zur Begrenzung des Hakenweges in beiden Richtungen sowie eine Überlastsicherung.

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSER BETRIEB / VERWENDUNG

Maximale Tragfähigkeit

Die Yale Elektroseilwinde der Baureihe YGK/-E 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.

Gefahrenbereiche

- Das Heben oder der Transport von Lasten ist zu vermeiden, solange sich Personen im Gefahrenbereich der Last befinden.

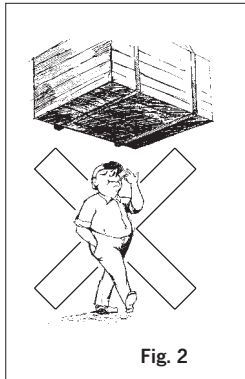


Fig. 2

- Der Aufenthalt unter einer angehobenen Last ist verboten (Fig. 2).
- 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.

Benutzung des Gerätes

Beim Benutzen 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

Die Geräte können bei einer Umgebungstemperatur zwischen -10° C und +40° C arbeiten. Bei Extrembedingungen sollte mit dem Hersteller Rücksprache genommen werden.

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

Theoretische Nutzungsdauer

Die Elektroseilwinde ist entsprechend FEM 9.511 in die Triebwerksgruppe 2m (ISO M5) eingestuft. Nach FEM 9.755 muss die Betriebsweise und die Laufzeit erfasst und im Prüfbuch protokolliert werden, um den verbrauchten Anteil der theoretischen Nutzungsdauer zu ermitteln. Grundlagen zur Berechnung des verbrauchten Anteils der theoretischen Nutzungsdauer finden sich in der nationalen UVV „Winden, Hub- und Zuggeräte“ BGV D8. Nach Ablauf der Nutzungsdauer (S.W.P.) ist eine Generalüberholung notwendig.

Vorschriften

Die Unfallverhütungs- und Sicherheits-Elektro-Vorschriften für Hebezeuge, entsprechend dem Einsatzort des Gerätes, sind unbedingt zu beachten. In Deutschland sind es die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft BGV D6 und BGV D8.

Wartung/Reparatur

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

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

3. SACHWIDRIGE VERWENDUNG

- Die Tragfähigkeit des Hebezeuges darf nicht überschritten werden.
- Es ist unzulässig festsitzende oder verklemmte Lasten anzuheben.
- Übermäßiger Tippbetrieb durch häufige, kurze Betätigung des Steuerschalters ist zu vermeiden.
- Die Benutzung des Hebezeuges zum Transport von Personen ist verboten (Fig. 3).
- Schweißarbeiten an Haken und Seil sind verboten. Das Seil darf nicht als Erdleitung bei Schweißarbeiten verwendet werden (Fig. 4).

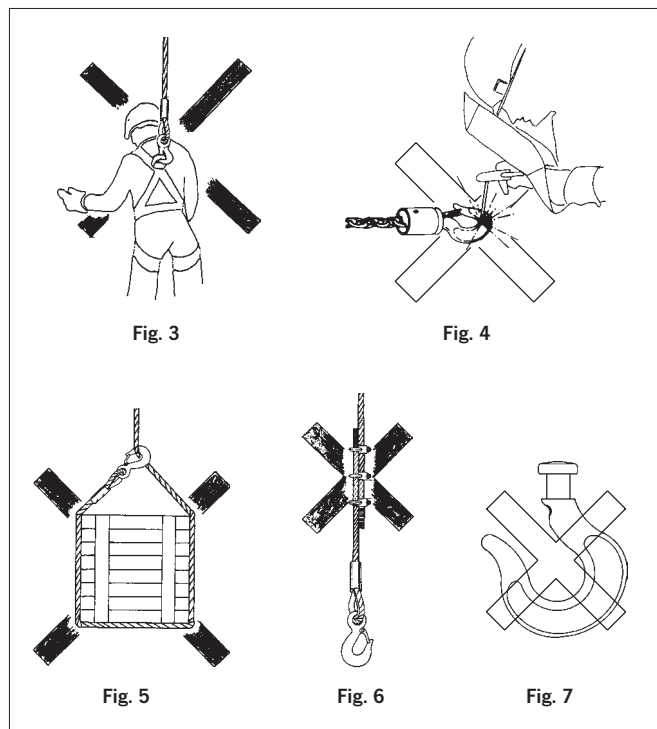


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

- Schrägzug, d.h. seitliche Belastung auf das Gehäuse oder die Unterflasche ist unzulässig.
- Das Seil darf nicht als Anschlagseil (Schlingenseil) verwendet werden (Fig. 5).
- Seil nicht knoten oder mit Seilklemmen, Schrauben oder Ähnlichem verkürzen (Fig. 6). Seile dürfen nicht instandgesetzt werden. Seil nicht über Kanten ziehen.
- Das Entfernen des Sicherheitsbügels vom Lasthaken ist unzulässig (Fig. 7).
- Der Endlagenschalter darf nicht als betriebsmäßige Hubbegrenzung verwendet werden.
- Das Gerät darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre eingesetzt werden.
- Das Längsgefälle der Fahrbahn darf 3% nicht überschreiten.
- Eine Vergrößerung der Einstellung der Fahrwerksbreite, um z.B. einen grösseren Kurvenradius zu fahren, ist nicht zulässig.
- Ein betriebsmäßiges Drehen der Lasten ist verboten. Ist ein betriebsmäßiges Drehen vorgesehen, müssen s.g. Drallfänger vorgesehen werden bzw. es ist mit dem Hersteller Rücksprache zu nehmen.

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
- Prüfung auf Übereinstimmung der Fahrwerksbreite mit dem Fahrbahnträger

Achtung: Die Montage des Hebezeugs darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

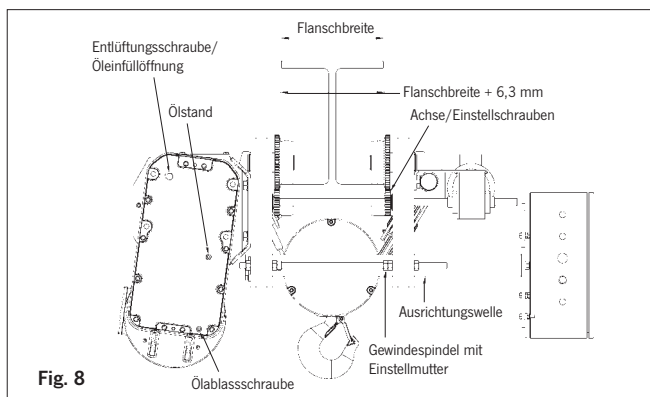
4.2 MONTAGE DES SEILZUGES AN EINEM LAUFBAHNTRÄGER MIT OFFENEM ENDE (Fig. 8)

Falls das Fahrwerk direkt vom Ende des Trägers aufgeschoben werden kann, den Abstand zwischen Rollenflansch und Trägerflansch ca. 4,7 - 6,3 mm größer einstellen als die genaue Trägerflanschbreite.

- Gewindestifte der Zahnräder und der Feststelleinrichtung am Fahrwerksmotor lösen. Die Endbefestigungen der Traversen und der Einstellspindeln auf der Getriebeseite nicht lösen.

Achtung: Vor Einstellung der Fahrwerksbreite müssen alle Kabelbefestigungen am Rahmen und die Distanzbolzen gelöst werden. Bei der Einstellung der Fahrwerksbreite darf das Kabel nicht gedehnt, gequetscht, verdreht oder sonst wie beschädigt werden.

- Kontermuttern auf den zwei Gewindestifeln lösen.
 - Einstellung der Fahrwerksbreite durch verdrehen der Einstellmutter. Die Traversen können leicht geölt werden, um das Verschieben des Seitenschildes zu erleichtern.
- Achtung:** Die Einstellmutter auf beiden Gewindestifeln müssen nach dem Einstellen exact die selbe Position aufweisen.
- Seitenschild mit den Muttern auf der Gewindestift befestigen und die Einstellmutter mit den Kontermuttern gegen Verstellung sichern.
 - Verkabelung wieder am Rahmen mit Kabelbindern befestigen.
 - Die Überdeckung der Zahnräder für den Antrieb prüfen und sie mit den Gewindestiften sichern. Ebenfalls die Feststelleinrichtungen am Fahrwerksmotor positionieren und sichern.
 - Den eingestellten Seilzug auf dem Träger montieren und abschließend die Verzahnung des Antriebs schmieren.



4.3 MONTAGE DES SEILZUGES AN EINEM LAUFBAHNTRÄGER OHNE OFFENEM ENDE

- Voreinstellung der Fahrwerksbreite wie in 4.2 beschrieben
- Befestigungsschrauben für das Seitenschild so positionieren, dass das komplette Gerät von unten über den Träger geschoben werden kann.

- Anschließend Seitenschild mit den Befestigungsschrauben befestigen.
- Einstellung des Fahrwerkes mit den Kontermuttern sichern und die Montage wie oben beschrieben beenden.

4.4 ELEKTROANSCHLUSS

Achtung!

Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Es gelten die örtlichen Bestimmungen wie z.B. EN 60204-32 / VDE 0113.

Vorbereitungen

- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage muss der Netzschalter (Kranschalter) ausgeschaltet und gegen unabsichtliches Wiedereinschalten gesichert werden.
- Vor dem Anschluß des Elektroseilzuges an die elektrische Anlage ist zu überprüfen, ob die elektrischen Angaben des Typenschildes mit dem örtlichen Netz übereinstimmen.
- Die Länge des Steuerschalteranschlusses ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Die Zugentlastung muss so lang bemessen werden, dass die Steuerleitung nicht belastet wird.
- Schaltbild und Klemmenplan liegen dem Gerät bei.

Netzanschluß

1. Bevor das Netzanschlußkabel an den Trennschalter oder an das Netz angeschlossen wird, muss es an den Elektroseilzug angeschlossen werden.
2. Nach der Demontage des Schaltschrankdeckels erfolgt der Anschluß des Anschlußkabels nach dem beigefügten Schaltplan.
3. Das andere Ende des Anschlußkabels nach dem Schließen des Schaltschrankdeckels an den ausgeschalteten Trennschalter bzw. an das Netz anschließen.
4. Überprüfen der Drehrichtung des Motors
Das beiliegende 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.

Die Verdrahtung im Steuerschalter muss unbedingt mit dem beiliegenden Verdrahtungsplan übereinstimmen. Änderungen zu diesem Verdrahtungsplan dürfen nicht vorgenommen werden.

Auf keinen Fall dürfen die Anschlüsse im Steuerschalter verändert werden!

5. FUNKTIONSPRÜFUNG NACH DER MONTAGE

Vor der ersten Inbetriebnahme, nach der Montage, müssen abschließend folgende Prüfungen durchgeführt werden, bevor der Seilzug in den regulären Betrieb geht:

- Sind alle Befestigungsschrauben an Hub- und Fahrwerk fest angezogen und gesichert?
- Sind Endanschlüsse an der Kranbahn montiert?
- Ist der Seiltrieb ordnungsgemäß eingesichert?
- Ölstand prüfen
Das Getriebegehäuse wurde werksseitig mit Öl bis zur vorgesehenen Höhe gefüllt. Trotzdem sollte der Ölstand vor Inbetriebnahme überprüft werden. Zur Prüfung des Ölstands, Stopfen entfernen. Bei korrekter Füllung soll das Öl bis zur Höhe der Einfüllbohrung stehen.

- Funktion und Phasenanschluß des Steuerschalters prüfen
 - In stromlosem Zustand alle Drucktasten betätigen, um festzustellen, dass sie nicht hängen bleiben oder verklebt sind.
 - Hebezeug mit dem Stromnetz verbinden.
 - Drucktaste Heben (AUF) kurz betätigen, um die Richtung des Hakenweges fest zu stellen.
 - Wenn sich der Haken bei Betätigung der Drucktaste AUF hebt, ist der Phasenanschluß korrekt.
 - Wenn sich der Haken bei Betätigung der Drucktaste AUF senkt, liegt eine Verdrehung der Phasen vor. In diesem Fall Strom abschalten und die Verdrahtung des Steuerschalters prüfen. Wenn der Steuerschalter ordnungsgemäß verdrahtet wurde, kann das Problem durch den Austausch von zwei Phasen an der Stromversorgung behoben werden. Die interne Verdrahtung des Hebezeugs darf nicht verändert werden.

Achtung: Bei Hebezeugen mit 3-phasigem Stromanschluß besteht die Möglichkeit des Phasentauschs und führt dazu, dass sich die Hakenflasche senkt, während die Drucktaste AUF betätigt wird. In diesem Falle wird der Endlagenschalter funktionsunfähig und der Betrieb des Hebezeugs gefährlich.

- Unterflasche und Drahtseil prüfen:
Drucktaste AB drücken und die Unterflasche in die unterste Stellung fahren. Bei Erreichen der untersten Stellung müssen mindestens $2\frac{1}{2}$ Seilwindungen auf der Trommel verbleiben. Unterflasche und Drahtseil dürfen nicht übermäßig verdreht sein. Falls bei einer Verdrehung zwei Seile gegen einander reiben, die Seilendbefestigung vom Seilanker lösen und das Seil 4 oder 5 Windungen entgegen der Drallrichtung drehen. Danach das Seil wieder mit dem Seilanker am Rahmen verbinden und darauf achten, dass das Seil nicht wieder in die ursprüngliche Position zurückspringt. Anschließend den Seilzug einige Male in beiden Richtungen betreiben. Falls sich die Unterflasche immer noch dreht, den Vorgang wiederholen, bis sich die Unterflasche ohne Verdrehung auf und ab bewegen läßt.
 - Drahtseil schmieren:
Um eine grössere Lebensdauer des Drahtseils zu erzielen, wird empfohlen, das Seil während der Montage mit einem hochbelastbaren Schmiermittel zu schmieren.
 - Funktion des Endschalters prüfen:
 - Jedes Gerät wird serienmäßig mit einer Endabschaltung in der oberen und unteren Hakenstellung ausgestattet. Bei Inbetriebnahme muss die korrekte Einstellung geprüft und bei Bedarf auf die vorgesehenen Hakenwege der Unterflasche in beiden Richtungen justiert werden (siehe Seite 12).
 - Jedes Gerät der Baureihe YGK/-E wird serienmässig mit einem Überlastungsschutz ausgestattet. Dieser Schalter ist einstellbar und werkseitig justiert. Die Einstellung des Überlastschutzes muss nach der Montage, jedoch vor der Inbetriebnahme, überprüft und ggf. korrigiert werden (siehe Seite 11).
 - Bei Inbetriebnahme von Hebezeug und Fahrwerk muss zur Prüfung der Bremse eine geringe Last über den gesamten Hakenweg gehoben und gesenkt werden, bevor die maximale Last angehängt wird. Anschließend den gesamten Fahrweg ohne Last durchfahren. Dabei auf die richtige Einstellung der Fahrwerksbreite achten.
- Achtung:** Bei normalen Einsatzbedingungen sollte der Hubvorgang abgebrochen werden, bevor die Endschalter aktiviert werden. Die Endlagenschalter dürfen nicht als serienmäßige Endschalter verwendet werden.
- Funktion der Bremse unter Nennlast im Hebe- und Senkvorgang prüfen.

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 und muss dokumentiert werden. 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 Wartungsmonture 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.

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 nationalen Regeln der UVV und der Inhalt dieser Betriebsanleitung 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 des Drahtseils

Aus Sicherheitsgründen muss ein Drahtseil ausgewechselt werden, wenn die Drahtbrüche in den Außenlitzen eine vorgegebene Anzahl übersteigt. Gezählt wird über eine Seillänge von 6 bzw. 30 mal dem Seildurchmesser (Tab. 1). Das Drahtseil muss sofort ausgewechselt werden, wenn eine Litze vollständig gebrochen, das Seil verformt, geknickt, gestaucht oder in irgendeiner anderen Weise beschädigt oder verschlissen ist!

Maßgebend für die Wartung und Prüfung des Drahtseiles sind die DIN 15020 Blatt 2 "Grundsätze für Seiltriebe, Überwachung und Gebrauch", die ISO 4309 „Richtlinie für die Überwachung und das Ablegen“ von Drahtseilen sowie die gültigen nationalen und internationalen Vorschriften des Betreiberlandes.

Seildurchmesser	6 d mm	Drahtbrüche max.	30 d mm	Drahtbrüche max.
6,4	38,4	6	192	13
9	54	6	270	13
12	72	6	360	13
15	90	8	450	16

Tab. 1

Überprüfung Lasthaken

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

Überprüfung der Einstellung der Fahrwerksbreite

Bei einem Elektroseilzug mit Fahrwerk müssen auf beiden Seiten zwischen Spurkranz der Laufrollen und der Trägeraußenkante die vorgeschriebenen Werte eingehalten werden. Eine Vergrößerung der

Einstellung, um z.B. einen größeren Kurvenradius fahren zu können, ist nicht zulässig.

Verfahren des Hebezeuges

Durch Betätigen der ► - bzw. ◀ -Taste. Die langsamere Geschwindigkeit ist der 1., die schnellere der 2. Tasterstufe zugeordnet. Die niedrige Geschwindigkeit darf nur über kurze Strecken eingesetzt werden. Beim Verfahren muss 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. Das Seil darf nicht zum Umschlingen der Last eingesetzt werden (Fig. 5). Die Last stets im Hakengrund einhängen. Die Hakenspitze darf nicht belastet werden. Das Entfernen des Sicherheitsbügels vom Lasthaken ist nicht zulässig (Fig. 7).

Anheben/Senken der Last

Der Hubvorgang wird durch Betätigung der ▲ -Taste der Senkvorgang durch Betätigung der ▼ -Taste eingeleitet. Die langsame Geschwindigkeit ist der 1., die schnelle der 2. Tasterstufe zugeordnet. Zum Anheben der Last vom Boden muss immer die kleinste verfügbare Hubgeschwindigkeit verwendet werden. Das Seil ist mit dieser Geschwindigkeit erst zu spannen und darf beim Abheben der Last vom Boden nicht schlaff sein. Die niedrige Geschwindigkeit darf nur über kurze Strecken eingesetzt werden. Der Endlagenschalter darf nicht als betriebsmäßige Hubbegrenzung verwendet werden.

Not - Halt

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

Achtung: Die elektrischen Teile des Gerätes sind danach nicht spannungsfrei!

Zur Freischaltung des Gerätes den Taster im Uhrzeigersinn drehen.

Endlagenschalter

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

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 säurehaltiger Umgebung, müssen die Intervalle dementsprechend verkürzt werden.
- Der Yale Elektroseilzug YGK/-E entspricht der Triebwerksgruppe 2m gemäß FEM 9.511 (ISO M5). Hieraus resultiert die theoretische Nutzungsdauer von 1600 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 nationale BGV D8 bzw. die FEM 9.755.

Achtung: Nach durchgeführten Wartungsarbeiten ist eine Funktionsprüfung mit Nennlast notwendig.

8.1 TÄGLICH DURCHZUFÜHRENDE KONTROLLEN

1. Sichtprüfung auf mechanische Beschädigung des Schalters und des Kabels
2. Funktionsprüfung der Bremse
3. Funktionsprüfung der Endlagenschalter
4. Prüfung der gesamten Laufbahnfläche auf Hindernisse
5. Prüfung der Endanschläge an der Laufbahn auf ihre sichere Befestigung

Prüfung und Wartungsarbeiten	einmalig durchzuführende Prüfungen			wiederkehrende Prüfungen		
	bei Inbetriebnahme	nach 50 Betriebsstunden	nach 200 Betriebsstunden	täglich	nach 200 Betriebsstunden	jährlich
Schmierung des Drahtseiles	•	•	•		•	
Steuerschalter und Zugentlastung	•	•		•		
Prüfung Ölstand Hubgetriebe	•	•			•	
Funktionsprüfung der Bremse	•			•		
Funktionsprüfung der Endlagenschalter	•			•		
Funktionsprüfung der Überlastsicherung	•					•
Elektrische Ausrüstung und Stromzuführung	•					•
Abnutzung Seiltrieb prüfen		•	•		•	
Seilbefestigung 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 Seilzuges						•
Prüfung Getriebe und Motor des Fahrwerks						•
Prüfung der Überlastsicherung						•
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.

Die Inbetriebnahme und die wiederkehrenden Prüfungen können im beigefügten Prüfzeugnis oder auf Seite 14 vermerkt werden.

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.

Die Ergebnisse der Prüfungen und die sachgemäße Reparaturdurchführung sind nachzuweisen.

Ist das Elektro-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.

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

8.3 SCHMIERUNG

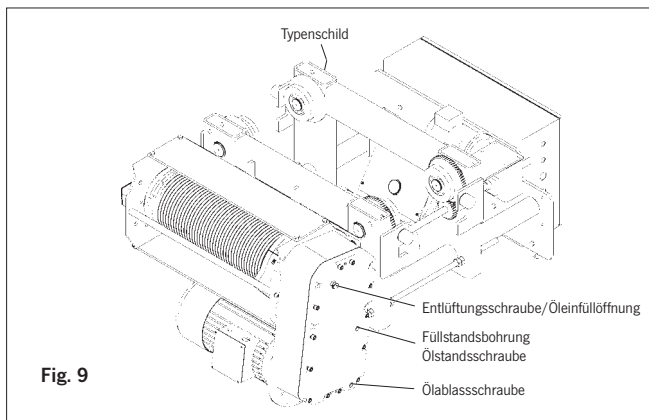
Vor der ersten Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen, jedoch mindestens alle 6 Monate, muss die Schmierung betroffener Bauteile überprüft werden. Es wird empfohlen, die Jahreszeiten Frühjahr und Herbst zu beachten, da bei Hebezeugen, die im Freien oder in ungeheizten Räumen eingesetzt werden, bei einer Umgebungstemperatur unter dem Gefrierpunkt ein kältebeständiges Öl verwendet werden muss.

Wechsel des Getriebeöls (Fig. 9)

- Ölablassschraube am Boden des Getriebegehäuses entfernen und das Öl ablassen.
Achtung: Das Altöl muss gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgt werden.
- Ölablassschraube wieder einsetzen.
- Ölstandsschraube an der Vorderseite des Getriebedeckels entfernen.
- Öl durch die Einfüllöffnung bis zum ordnungsgemäßen Ölstand (Unterkante der Füllstandsbohrung) auffüllen.

YGK/-E 1,6-6/12	2,8 Liter
YGK/-E 3,2-5/6; YGK/-E 3,2-5/12	2,8 Liter
YGK/-E 5-5/7; YGK/-E 5-5/12	4,7 Liter
YGK/-E 10-5/7; YGK/-E 10-5/12	10 Liter
YGK/-E 15-4/7; YGK/-E 15-4/12	11,3 Liter

Tab. 2



Schmierung des Drahtseils

Die Seilzüge werden werksseitig ohne äußere Schmierung des Drahtseils ausgeliefert. Das Drahtseil muss bei der Montage, vor Inbetriebnahme des Gerätes, mit einem Schmierfilm versehen werden.

Schmierung des Endlagenschalters

Das Kegelrad des Endschalters mit einem leichten Schmierfilm versehen.

Schmierung der Laufrollen und Antriebsritzel

Bei der Montage und spätestens bei den regelmäßigen Prüfungen müssen die Zahnkränze und Antriebsritzel der Laufrollen des Fahrwerks geschmiert werden.

Schmierung der Seilführung

Die Seilführung selbst wird aus selbstschmierendem, verstärktem Nylonmaterial gefertigt. Sie wird vor der Montage werksseitig geschmiert und bedarf nur einer regelmäßigen Inspektion. Zusätzlich die Vorderkante der Seilführung und die Seiltrommel schmieren.

Alle 6 Monate sollte die Seilführung ausgebaut, gereinigt und untersucht werden. Nach dem Wiedereinbau muss die Seilführung geschmiert und das Hebezeug in beiden Richtungen betrieben werden, um Seiltrommel und Drahtseil zu fetten.

8.4 AUSTAUSCH DES DRAHTSEILS, WARTUNG UND PRÜFUNG DES SEILTRIEBES

Die Verwendung von unsachgemäß eingesetzten oder übermäßig beanspruchten Drahtseilen kann ein SICHERHEITSRISIKO darstellen.

Maßgebend für die Wartung und Prüfung des Drahtseiles sind die DIN 15020 Blatt 2 "Grundsätze für Seiltriebe, Überwachung und Gebrauch", die ISO 4309 „Richtlinie für die Überwachung und das Ablegen“ von Drahtseilen sowie die gültigen nationalen und internationalen Vorschriften des Betreiberlandes.

Insbesondere müssen die Prüfungen an den höchst beanspruchten Stellen des Seils vorgenommen werden. Diese Stellen können durch eine Veränderung des optischen Erscheinungsbildes leicht identifiziert werden.

Seilverschleiß tritt früher an Stellen auf, die häufiger in Kontakt mit den Seilrollen und der Seiltrommel sind.

Das Drahtseil muss ersetzt werden

- wenn die Anzahl der sichtbaren Drahtbrüche eine bestimmte Anzahl überschreitet (siehe Tab. 1, Seite 6).
- wenn eine komplette Litze gebrochen ist
- wenn das Drahtseil Aufwölbungen, Quetschungen, bleibende Verformungen, Knicke, Stauchungen, Nestbildung oder Anzeichen von besonders schwerem Verschleiß zeigt
- wenn das Seil Schaden durch Hitzeeinfluß genommen hat
- wenn das Seil innen oder außen Korrosion zeigt
- wenn das Seil auf Grund mangelnder Schmierung verschlissen ist

Bei Nichtverwendung des Drahtseils über einen längeren Zeitraum (1 Monat oder länger) z.B. infolge von Betriebsferien, muss das Seil vor Arbeitsbeginn gesondert von einer befähigten Person begutachtet werden.

Schmierung des Drahtseils

Das Seil muss gut geschmiert werden, um die interne Reibung zu reduzieren und um Korrosion vorzubeugen. Das Schmiermittel muss im Rahmen des regelmäßigen Wartungsprogramms aufgetragen werden. Hierbei sollten insbesondere die Stellen des Seiles geschmiert werden, die über Seilrollen oder andere verdeckte Stellen laufen. Das Seil darf nicht über scharfe Kanten gezogen werden, die das Seil abschürfen, einkerben, quetschen oder scharfe Knicke verursachen können.

Wechsel des Drahtseils

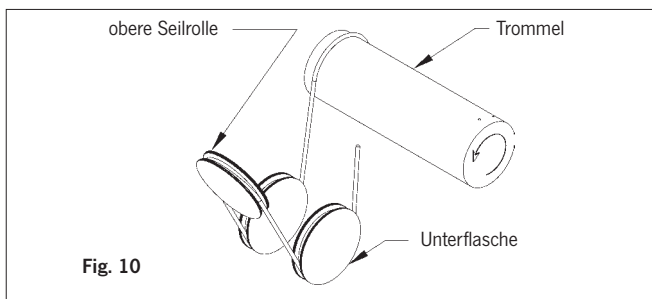
Beim Entrollen des Seils und bei der Montage muss darauf geachtet werden, dass Verdrehung und Knickbildung des Seils vermieden werden.

Vor Auswechslung des Seiles den Zustand der Rillen in den Seilrollen und der Seiltrommel prüfen, um sicher zu stellen, dass sie nicht verschlissen sind.

Vor dem erstem Einsatz des Hebezeugs nach dem Seilwechsel, den Seilzug unbedingt nur mit geringer Last bis zur max. Geschwindigkeit prüfen.

Einscheren des Drahtseils (Fig. 10)

Es ist zwingend erforderlich, dass sich die Seilrolle bzw. Trommel dreht, wenn das Seil abgewickelt wird. Falls sich die Seilrolle bzw. Trommel nicht dreht, verdreht sich das Seil, was eine Schlaufenbildung zur Folge hat. Ein Seil mit Schlaufen bzw. Knickungen muss außer Betrieb genommen werden.



Ausbau des alten Drahtseils

Achtung: Während Komponente, Beschläge bzw. das Drahtseil ausgebaut werden, muss der Arbeitsbereich ausreichend abgesichert und die Stromzufuhr zum Gerät unterbrochen werden.

- Um die Spannung aus dem Drahtseil heraus zu nehmen, die Unterflasche auf ein Gerüst ca. 2 m unterhalb des Hebezeugs absetzen, bei Bedarf kann die Unterflasche auch auf den Boden abgesenkt werden – wir empfehlen jedoch ein Gerüst, um mit weniger Gewicht zu hantieren und die Einscherung zu erleichtern.
- Die Verschlusschrauben und die Muttern, welche die Deckel der Unterflasche fixieren, entfernen und die Deckel abnehmen.
- Sicherungsringe von der Lastrollenachse der Unterflasche entfernen
- Die Seilrollen der Unterflasche herauschieben und das Seil abnehmen.
- Die beiden Sicherungsbolzen und Muttern vom Gabelkopf der oberen Lastrolle entfernen, falls erforderlich.
- Einen (1) Sicherungsring an der oberen Lastrolle entfernen, um den Ausbau der oberen Lastrollenachse zu ermöglichen.
- Obere Seilrolle sicher greifen und dann die Lastrollenachse vorsichtig herauschieben. Bei der Demontage der Achse müssen die beiden Distanzscheiben ebenfalls entfernt werden.
- Drahtseil von der Rolle abnehmen.
- Den Splint des Bolzens der Seilbefestigung entfernen und den Bolzen herausziehen. Hierbei darauf achten, dass das Seilende sicher gehalten wird, bevor der Bolzen entfernt wird.
- Seilführung ausbauen.
- Stromversorgung wieder herstellen und das Gerät in Richtung Senken (AB) bedienen, um das Seil komplett abzuwickeln. Den Senkvorgang stoppen, sobald alle drei Seilklemmen zugänglich sind.
- Die Seilklemmen und das Drahtseil von der Trommel entfernen.

Achtung: Das Auf- bzw. Abwickeln des Seils auf Seiltrommeln unter elektrischer Spannung erfordert besondere Aufmerksamkeit, um Quetschungen der Gliedmassen und falsches Ab- bzw. Aufwickeln zu verhindern.

Einbau des neuen Drahtseils

Achtung: Es dürfen nur Drahtseile verwendet werden, die vom Hersteller zugelassen und mit gesenkgeschmiedeter Seilkupplung versehen sind.

- Drahtseil vom Fahrwerksrahmen zur Seiltrommel führen und mit Seilklemmen wie folgt sichern:
 - Sicher stellen, dass die Seilklemme so ausgerichtet ist, dass die Rillen der Klemme das Seil erfassen und dieses vollständig in den Rillen der Seiltrommel liegt.
 - Das Ende des Seils in die Seilaufnahme der Seiltrommel führen. Die letzte der drei Seilklemmen am Ende des Seils mit einem Drehmomentschlüssel anziehen (Tab. 3).
 - Langsam Spannung auf das Seil bringen und es richtig in der Trommelrille führen. Die anderen zwei Klemmen mit dem Drehmomentschlüssel anziehen.

Rahmengröße	Anzugsmoment
YGK/-E 1,6-6/12; YGK/-E 3,2-5/6/12	16 - 20 Nm
YGK/-E 5-5/7; YGK/-E 5-5/12	34 - 40 Nm
YGK/-E 10-5/7; YGK/-E 10-5/12	34 - 40 Nm
YGK/-E 15-4/7; YGK/-E 15-4/12	88 - 95 Nm

Tab. 3

- Stromzufuhr wieder herstellen.
- Seilzug in Richtung Heben (AUF) bedienen und sechs Windungen des neuen Seils in die Trommelrillen führen. Hierbei unbedingt Handschuhe tragen.
- Die Seilführung wieder über dem Seil in den Trommelrillen einsetzen. Das Seil auftrommeln, bis ca. noch 70 cm Seil frei bleiben. Hierbei das Seil schmieren.
- Während die äusseren Deckel der Unterflasche demontiert sind, das Seil durch die oberen und unteren Seilrollen der Unterflasche führen.
- Das andere Seilende wieder mit dem Bolzen an der Seilendbefestigung befestigen. Anschließend den Bolzen mit einem neuen Splint (YGK/-E 3,2 - YGK/-E 10) oder neuem Sicherungsring (YGK/-E 1,6 + YGK/-E 15) sichern.
- Die Deckel der Unterflasche montieren.
- Rest des Drahtseils schmieren.

Prüfen und Beseitigen von Seilverdrehungen

- Feststellen in welche Richtung sich die Unterflasche dreht.
- Unterflasche in niedrige Position absenken und die Stromzufuhr trennen.
- Ankerbolzen an der Seilendbefestigung lösen und das Seil einige Windungen entgegen der Drallrichtung der Unterflasche drehen.
- Stromzufuhr wieder einschalten und die Unterflasche mehrere Male heben und senken, um die Korrektur auf das gesamte Seil zu übertragen.

Der Vorgang muss so oft wiederholt werden, bis nur noch ein minimaler Drall der Unterflasche festzustellen ist.

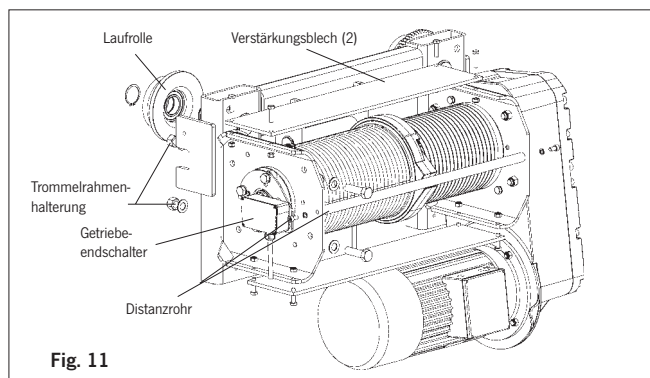


Fig. 11

Prüfung der Unterflasche

- Schmierung aller Teile prüfen.
Der Schaft des Lasthakens, der durch den Kreuzkopf führt, sollte ebenfalls geschmiert werden.
- Jede Seilrolle prüfen, um sicher zu stellen, dass die Seilrille keine Grate oder sonstige Fehler an der Oberfläche aufweist.
- Den freien Lauf jeder Seilrolle kontrollieren, ggf. Kugellager austauschen.
- Zustand des Federstifts, der die Hakenmutter mit dem Haken verbindet, prüfen.
- Sicherheitsbügel auf Vorhandensein und Funktion prüfen.
- Lasthaken auf Verformung, Beschädigungen, Oberflächenrisse, Abnutzung und Korrosion prüfen. Schweißungen an Lasthaken, z. B. zum Ausbessern von Abnutzung sind nicht zulässig. Lasthaken müssen ausgewechselt werden, wenn die Maulöffnung um 10% aufgeweitet ist (Fig. 12) oder wenn die Nennmaße durch Abnutzung um 5% abgenommen haben. Nennwerte und Verschleißgrenzen sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen. Bei Überschreiten der folgenden Grenzwerte sind die Bauteile auszuwechseln.

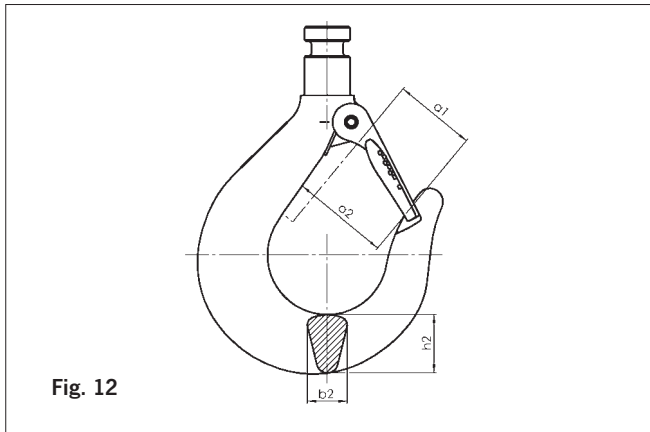


Fig. 12

Prüfung	Maß	YGK/-E 1,6	YGK/-E 3,2	YGK/-E 5,0	YGK/-E 10,0	YGK/-E 15,0
		nominal Maß [mm]	nominal Maß [mm]	nominal Maß [mm]	nominal Maß [mm]	nominal Maß [mm]
Hakenrücken	b ₂	23,0	34,0	43,0	55,0	69,0
Hakengrund	h ₂	27,0	37,0	46,0	66,0	76,0
Hakenöffnung	a ₂	25,0	36,0	43,0	56,0	77,0

Tab. 4

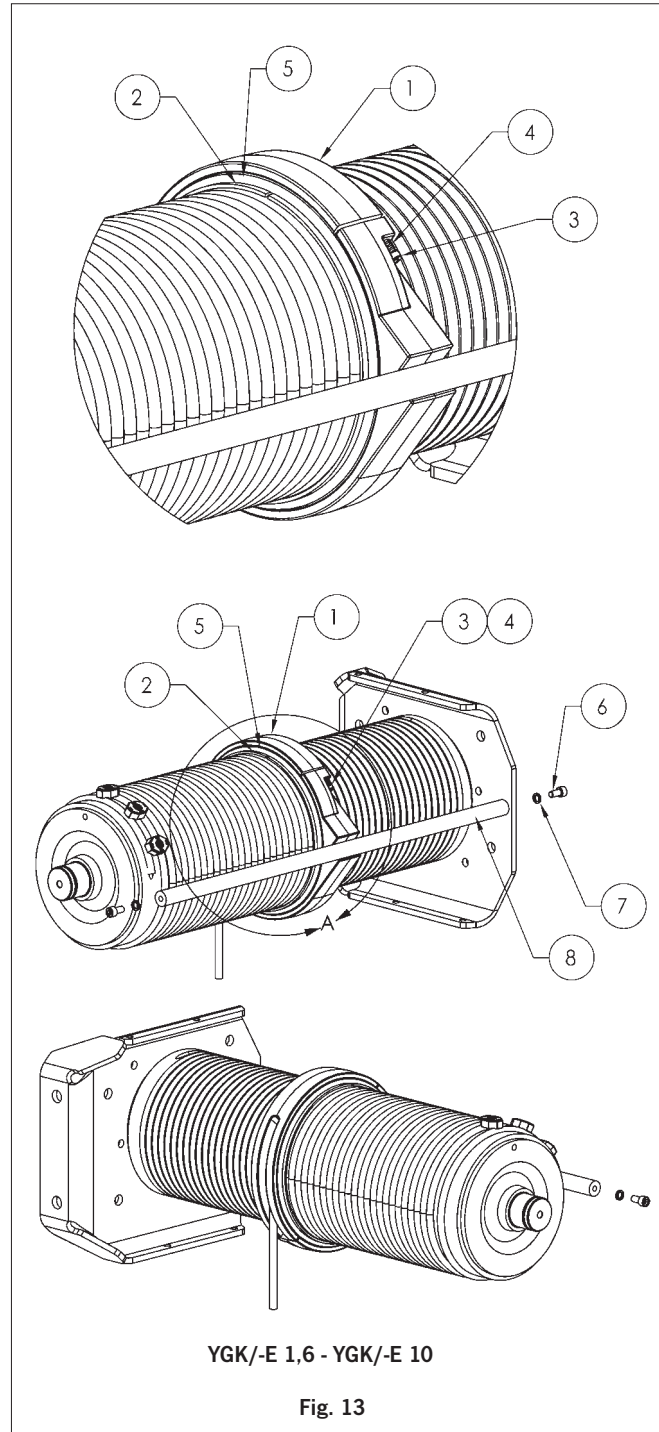
Prüfung der oberen Seilrolle

- Obere Seilrollen auf Verschleiß, Beschädigung und freien Lauf prüfen. Falls die Seilrollen nicht einwandfrei laufen, den Block demontieren und die Lager untersuchen. Verschlissene oder defekte Lager, Scheiben, Bolzen oder Seilrollen ersetzen.
- Auf oder an allen Seilrollen, Lagerbolzen und Tragbolzen dürfen sich keine Fremdkörper befinden. Lager ohne Schmiernippel sind auf Lebensdauer geschmiert und bedürfen keiner weiteren Schmierung.
- Die Seilhaltebolzen dürfen nicht verbogen oder verformt sein; die Bolzen müssen eine enge Toleranz zum Flansch der Seilrolle haben, um das Seil in den Rillen der Seilrolle zu halten.

Prüfung der Seilführung

Die Seilführung ist bestimmt, um einen Rückschlag des Seils zu verhindern und das Seil in der richtigen Trommelrille zu halten. Schrägzug und Lastschwingung können die Seilführung beschädigen und müssen vermieden werden.

Achtung: Schrägzug und Lastschwingung können das Seil und die Seilführung schwer beschädigen.



YGK/-E 1,6 - YGK/-E 10

Fig. 13

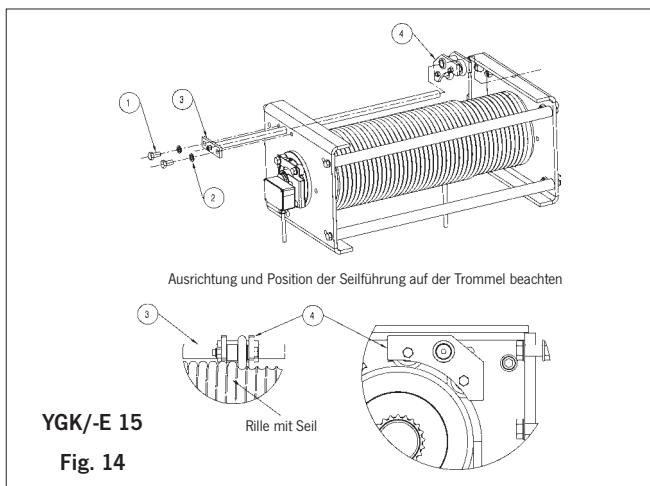
YGK 1,6 - YGK 10 (Fig. 13)

- Die Inbusschrauben und Federringe (Pos. 6 und 7) entfernen.
- Dann die Distanzstange der Seiltrommel (Pos. 8) entfernen.

- Die Passschrauben (Pos. 3) und Druckfedern (Pos. 4) entfernen. Die beiden Hälften des Seilführungskörpers (Pos. 1) können jetzt getrennt von der Trommel abgezogen werden. Beim Wiedereinbau ist darauf zu achten, dass die Hälfte mit dem Seilverschluss oben auf der Trommel aufliegt.
Achtung: Sobald die Passschrauben entfernt sind, können sich die Hälften der Seilführung trennen und herabfallen.
- Die Seilspannfeder (Pos. 5) vorsichtig aushängen.
Achtung: Die Seilspannfeder steht unter erheblicher Spannung.
- Die zweiteilige Kunststoffblende (Pos. 2) von der Seiltrommel entfernen. Bei Wiedereinbau der Seilführung darauf achten, dass die Kunststoffblende (Pos. 2) gut in der Rille des Seilführungskörpers liegt.
- Alle Komponenten gründlich reinigen und auf Beschädigung oder Fremdkörper prüfen.
- Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Es ist darauf zu achten, dass die Seilführung nach der Montage mit einem Schmierfett versehen wird.

YGK/-E 15 (Fig. 14)

- Die Inbusschrauben und Federringe (Pos. 1 und Pos. 2) entfernen und die Distanzstange (Pos. 3) herausziehen.
- Seilführung (Pos. 4) von der Distanzstange herunterziehen. Hierbei die Ausrichtung und Position der Seilführung für den Zusammenbau beachten.
- Alle Bauteile gründlich reinigen und auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen.
- Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Hierbei auf die richtige Ausrichtung der Seilführung achten und sicherstellen, dass die Seilführung in die korrekte Rille der Trommel eingepasst wird. Es ist darauf zu achten, dass die Seilführung nach der Montage mit einem Schmierfett versehen wird.



Prüfung von Seiltrommel und Antriebswelle

- Zum Ausbau der Seiltrommel Seilführung und Drahtseil entfernen.
- Endlagenschalter entfernen oder Zuleitungen trennen, so dass das Stromkabel den Ausbau der Seiltrommel nicht behindern kann.
- Hebezeug vom Träger abheben, auf dem Boden absetzen und die Seiltrommel mit geeigneten Hilfsmitteln abstützen, bevor die Gewindegewichte der Distanzstangen und die Stangen selbst am äußeren Ende des Trommelrahmens entfernt werden.

- Danach können die Beschlagteile, welche den Trommelrahmen mit Hebezeug und Fahrwerk verbinden, entfernt werden.
- Seiltrommel aus dem Getriebe herausziehen. Hierbei darf die Seiltrommel nicht verkantet werden.
- Die Abtriebswelle des Getriebes und die Verzahnung der Seiltrommel auf Verschleiß prüfen.
- Vor Zusammenbau, in umgekehrter Reihenfolge, Abtriebswelle und Verzahnung der Trommel reichlich mit Schmierstoff versehen. Die Befestigungsschrauben der Seiltrommel mit einem Drehmomentschlüssel anziehen (siehe Tab. 4).

Rahmengröße	Anzugsmoment
YGK/-E 1,6-6/12; YGK/-E 3,2-5/6/12	81 - 108 Nm
YGK/-E 5-5/7; YGK/-E 5-5/12	230 Nm
YGK/-E 10-5/7; YGK/-E 10-5/12	440 Nm
YGK/-E 15-4/7; YGK/-E 15-4/12	440 Nm

Tab. 4

Prüfung des Fahrwerks

Folgende Teile sind 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.

Prüfung des Getriebes (Fig. 15)

Das Getriebe des Seilzugs hat eine dreifache Untersetzung mit Umlaufschmierung. Getriebegehäuse und -deckel bestehen aus Aluminiumdruckguß. Das schrägverzahnte Getriebe sorgt für einen gleichmäßigen und ruhigen Lauf. Die Getriebewellen sind in Kugel- bzw. Nadelkäfigen gelagert, die im Gehäuse bzw. Deckel untergebracht sind. Das Antriebsritzel ist mit der Motorwelle fest verbunden. Eine Öldichtung im Getriebegehäuse dichtet die Motorwelle ab, sobald sie in das Getriebegehäuse läuft. Ein Wellendichtring im Getriebegehäuse auf der Motoreingangsseite dichtet die Motorwelle ab, sobald sie in das Getriebegehäuse eintritt. Da die komplette Motorwelle im Ölbad läuft, muss das Öl abgelassen werden, wenn der Motor ausgebaut wird. Alle Ritzel sind mit ihren Wellen fest verbunden, während die Zahnräder verkeilt und auf ihre Wellen aufgedrückt sind – mit Ausnahme der eingebauten Ausgangswelle. Die Ausgangswelle läuft durch einen Wellendichtring am Ende des Getriebegehäuses und treibt die Seiltrommel über eine verzahnte Keilwelle an. Ein Ende der Seiltrommel ist auf dieser Ausgangswelle gelagert.

- Prüfung und Demontage
 - Unterflasche auf den Boden absenken und die Seilstränge komplett entlasten.
 - Stromzufuhr vom Netz trennen.

Achtung: Vor Demontage sicher stellen, dass die Seiltrommel nicht unkontrolliert durchdrehen kann. Die Trommel mit einem Holzkeil sichern und die Unterflasche auf der Arbeitsfläche ablegen, so dass alle Belastung von der Seiltrommel genommen wird. Das Seil kann auch von der Trommel abgenommen werden.

- Getriebeöl ablassen.

- Bei den Geräten **YGK/-E 1,6** und **YGK/-E 3,2** dürfen die Befestigungsschrauben des Getriebegehäuses nicht entfernt werden, ausser wenn die komplette Getriebeeinheit vom Hebezeug entfernt wird.
- Inbusschrauben mit den Federringen vom Getriebedeckel entfernen. Getriebedeckel vorsichtig vom Getriebegehäuse abziehen, da Beschädigungen die Dichtfähigkeit der Dichtflächen beeinträchtigen können. Alle Getriebeteile verbleiben im Getriebegehäuse und werden dort sicher gehalten.

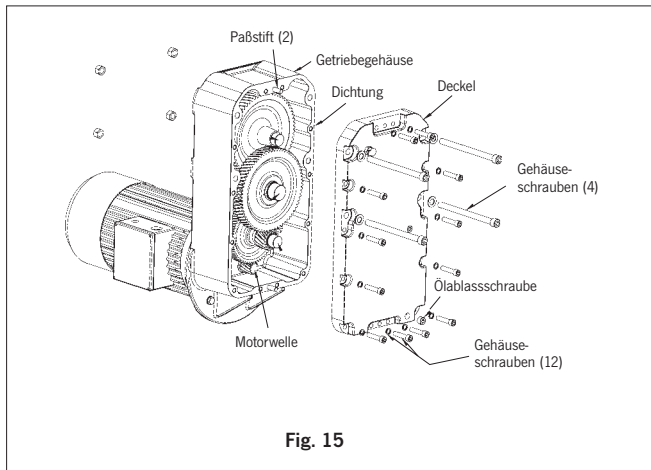


Fig. 15

Prüfung der Überlastsicherung (Fig. 16)

Die Überlastsicherung ist werkseitig auf 110% der Nenntagfähigkeit eingestellt (der exakte Einstellwert ist am Gerät aufgeklebt). Wird bei einer Überprüfung festgestellt, dass Lasten die der Nenntagfähigkeit entsprechen nicht angehoben oder zu schwere Lasten noch angehoben werden, muss die Überlastsicherung nachgestellt werden.

Einstellung der Überlastsicherung

Achtung: Die Einstellung der Überlastsicherung darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

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

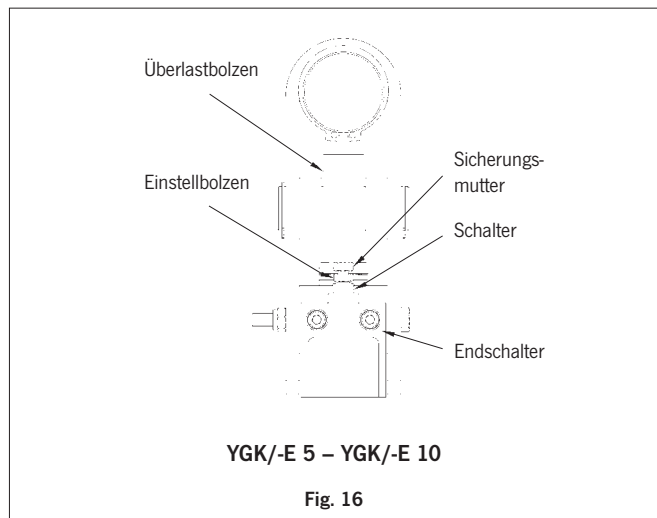
- Kontermutter lösen.
- Einstellung mit der Einstellmutter verändern.

Achtung: Schon geringe Drehungen der Einstellmutter bewirken große Änderungen des Abschaltbereiches.

Achtung: Die Einstellung **darf** nicht größer als 110% der Nenntagfähigkeit sein.

• Einstellung mit Kontermutter sichern und mit Siegelack versiegeln.
HINWEIS: Bei einer Veränderung der Einstellung der Überlastsicherung muss der neue Einstellwert dokumentiert werden!

HINWEIS: Muss mit dem Gerät eine Überlastprüfung durchgeführt werden, muss die Überlastsicherung gebrückt werden (bei Geräten ohne Schaltschrank die Kabel Schwarz und Schwarz/Weiss; bei Geräten mit Schaltschrank die Klemmen X 1.15 und X 1.16).



Prüfung des Endschalters

Wenn die Funktion der Endschalter nach Angabe auf Seite 6 geprüft wurde, diese aber trotzdem nicht einwandfrei arbeiten und der Haken nicht an der richtigen Position stoppt, ist wie folgt vorzugehen:

Einstellung des Endlagenschalters

- Stromzufuhr zum Hebezeug unterbrechen.
- Schaltkasten für Getriebeendschalter öffnen.
- Der Schalter für die obere Endlage ist mit „Upper Limit Switch“, der für die untere Endlage mit „Lower Limit Switch“ gekennzeichnet.
- Die Schrauben lösen, damit die Führungsplatte aus der Verbindung mit den Stellmuttern verschoben werden kann.
- Hebezeug mit der Stromzufuhr verbinden.
- Haken vorsichtig und ohne Last in die gewünschte obere Stellung fahren. Die Unterflasche darf dabei das Gerät und seine Anbauten nicht berühren.
- **Achtung:** Es muss zusätzlich ein Sicherheitsabstand von 10 cm berücksichtigt werden.
- Hebezeug wieder von der Stromzufuhr trennen.
- Das Verstellen der einen Stellmutter in Richtung der anderen vergrößert den Hakenweg, das Verstellen in Gegenrichtung verringert den Hakenweg. Die Stellmutter, die dem Endschalter „Upper Limit Switch“ am Nächsten liegt drehen, bis sie die Kontakte des Endschalters unterbricht. Das Öffnen des Schalters wird durch ein vernehmbares Klicken angezeigt. Jetzt die Stellmutter in Richtung Schalter um einen weiteren vollen Zahn drehen.
- Führungsplatten in der nächsten Einkerbung positionieren und die Schrauben fest anziehen.
- Hebezeug mit der Stromzufuhr verbinden und den Haltepunkt des Hakens kontrollieren, indem der Haken zunächst um ca. 25 cm gesenkt und danach vorsichtig angehoben wird, bis der Endschalter die Hubbewegung stoppt. Der Haltepunkt des Hakens sollte der gewünschten oberen Hakenstellung entsprechen. Andernfalls muss die obige Vorgehensweise wiederholt werden.
- Die Einstellung nochmals prüfen, indem der Haken ca. 60 cm abgesenkt wird und dann bis zum Schalter des Endschalters angehoben wird.

Bei der Einstellung der unteren Endlage genauso vorgehen wie bei der Einstellung der oberen Endlage.

Leitungsanschluss YGK/-E

Kabel Motor Fahrwerk

Bezeichnung	Farbe	Anschluss
CT1	Schwarz	1U
CT2	Weiss	1V
CT3	Rot	1W
CT11	Orange	2U
CT12	Blau	2V
CT13	Orange / Schwarz	2W
GRD	Grün	Erde
40	Weiss / Schwarz	Thermofühler
40B	Rot / Schwarz	Thermofühler

Kabel Motor Hubwerk (1)

Bezeichnung	Farbe	Anschluss
HT1	Schwarz	1U
HT2	Weiss	1V
HT3	Pink	1W
HT11	Orange	2U
HT12	Blau	2V
HT13	Rot / Schwarz	2W
GRD	Grün	Erde

Kabel Motor Hubwerk (2)

Bezeichnung	Farbe	Anschluss
HB1	Orange	Bremse
HB2	Rot	Bremse
OB	Schwarz	Thermofühler
OC	Weiss	Thermofühler
GRD	Grün	Erde

Kabel Endschalter Hubwerk

Bezeichnung	Farbe	Anschluss
1	Schwarz	Endschalter Senken
1H	Orange	Endschalter Senken
O	Weiss	Endschalter Heben
Ob	Rot	Endschalter Heben
GRD	Grün	Erde

Kabel Überlastsicherung

Bezeichnung	Farbe	Anschluss
–	Schwarz	Endschalter Überlast (Öffner)
–	Schwarz / Weiss	Endschalter Überlast (Öffner)
–	Blau	„Frei“ (Schließer)
–	Braun	„Frei“ (Schließer)
–	Grün / Gelb	Erde



Yale® Elektroseilzug YGK/- E

Prüfvermerke

Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme am: _____

durch: _____

Datum der Inbetriebnahme: _____

Wiederkehrende Prüfungen

Datum	Befund	Reparatur	Test	
			am	durch *


* Sachkundiger

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG gemäß EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG (Anhang II A)

Hiermit erklären wir,

Yale 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 EG-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit. Weiterhin verliert diese EG-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit, wenn die Maschine nicht entsprechend den in der Betriebsanleitung aufgezeigten bestimmungsgemäßen Einsatzfällen eingesetzt und die regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen nicht ausgeführt werden.

Bezeichnung der Maschine:	Elektroseilzug YGK/-E Mod. YGK/-E 1,6-6/12; Mod. YGK/-E 3,2-5/6; YGK/-E 3,2-5/12; Mod. YGK/-E 5-5/7; Mod. YGK/-E 5-5/12; Mod. YGK/-E 10-5/7; Mod. YGK/-E 10-5/12; Mod. YGK/-E 15-4/7; Mod. YGK/-E 15-4/12 Tragfähigkeit: 1.600 - 15.000 kg
Maschinentyp:	Elektroseilzug
Seriennummer:	ab Baujahr 07/2009 (Seriennummernkreise für die einzelnen Tagfähigkeiten / Baureihen werden im Produktionsbuch mit dem Vermerk CE-Zeichen festgehalten)
Einschlägige EG-Richtlinien:	EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG ROHS-Richtlinie 2002/95/EG WEEE-Richtlinie 2002/96/EG EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:	ISO 12100-1:2004 ISO 12100-2:2004 EN 349:2008 + A1 EN 818-1:1993 EN 818-7:2002 EN 14492-2:2008 EN 60204-32:1999 EN 61000-6-2:2005
Vollständig bzw. auszugsweise angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen insbesondere:	FEM 9.511, FEM 9.671, FEM 9.681, FEM 9.682, FEM 9.755 DIN 15018-1:1984, DIN 15400:1990, DIN 15404-1:1989 BGR 500
Qualitätssicherung:	DIN EN ISO 9001:2000
Datum/Hersteller-Unterschrift:	11.11.2009 
Angaben zum Unterzeichner:	Dipl.-Ing. Andreas Oelmann Leiter Qualitätssicherung

Germany and Export territories

-European Headquarters-

Yale Industrial Products GmbH

Am Lindenkamp 31
42549 Velbert
Phone: 00 49 (0) 20 51/600-0
Fax: 00 49 (0) 20 51/600-127
Web Site: www.yale.de
E-mail: central@yale.de

Austria

Yale Industrial Products GmbH

Gewerbepark, Wiener Straße 132a
2511 Pfaffstätten
Phone: 00 43 (0) 22 52/4 60 66-0
Fax: 00 43 (0) 22 52/4 60 66-22
Web Site: www.yale.at
E-mail: zentrale@yale.at

Netherlands

Yale Industrial Products B.V.

Grotenoord 30
3341 LT Hendrik Ido Ambacht
Phone: 00 31 (0) 78/6 82 59 67
Fax: 00 31 (0) 78/6 82 59 74
Web Site: www.yaletakels.nl
E-mail: information@yaletakels.nl

Hungary

Columbus McKinnon Hungary Kft.

8000 Székesfehérvár
Vásárhelyi út 5
Phone: 00 36 (22) 546-720
Fax: 00 36 (22) 546-721
Web Site: www.yale.de
E-mail: info@yale-centraleurope.com

France

CMCO FRANCE SARL

Zone Industrielle des Forges
18108 Vierzon Cedex
Phone: 00 33 (0) 2 48/71 85 70
Fax: 00 33 (0) 2 48/75 30 55
Web Site: www.cmco-france.com
E-mail: centrale@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: 00 44 (0) 1244 375375
Fax: 00 44 (0) 1244 377403
Web Site: www.yaleproducts.com
E-mail: sales.uk@cmworks.eu

Yale Industrial Products (Northern Ireland)

A trading division of
**Columbus McKinnon
Corporation Ltd.**
Unit 12, Loughside Industrial Park
Dargan Crescent, Belfast BT3 9JP
Phone: 00 44 (0) 28 90 77 14 67
Fax: 00 44 (0) 28 90 77 14 73
Web Site: www.yaleproducts.com
E-mail: sales@yaleip.co.uk

Italia

Columbus McKinnon Italia S.r.l

Via P. Picasso, 32
20025 Legnano (MI) Italy
Phone: 00 39 (0) 331/57 63 29
Fax: 00 39 (0) 331/46 82 62
Web Site: www.cmworks.com
E-mail: claudio.franchi@cmco.it

Spain and Portugal

Yale Elevación Ibérica S.L.

Ctra. de la Esclusa, 21-acc. A
41011 Sevilla
Phone: 00 34 (0) 954 29 89 40
Fax: 00 34 (0) 954 29 89 42
Web Site: www.yaleiberica.com
E-mail: informacion@yaleiberica.com

South Africa

Columbus McKinnon Corporation (Pty) Ltd.

P.O. Box 15557
Westmead, 3608
Phone: 00 27 (0) 31/7 00 43 88
Fax: 00 27 (0) 31/7 00 45 12
Web Site: www.cmworks.co.za
E-mail: sales@cmworks.co.za

China

Columbus McKinnon (Hangzhou) Industrial Products Co. Ltd.

Xiaoshan, Yiqiao, Zhejiang Province
Postcode 311256
Phone: 00 86 57 18 24 09 250
Fax: 00 86 57 18 24 06 211
Web Site: www.yale-cn.com
E-mail: may.zhang@cmworks.com

Thailand

Yale Industrial Products Asia Co. Ltd.

525 Rajuthit Road
Hat Yai, Songkhla 90110
Phone: 00 66 (0) 74 25 27 62
Fax: 00 66 (0) 74 36 27 80
Web Site: www.yale.de
E-mail: weeraporn@yalethai.com



Certified since November 1991

Technische Änderungen vorbehalten. Keine Gewährleistung für Druckfehler oder Irrtümer – Subject to engineering changes and improvements. No warranty for printing errors or mistakes.

Ident.-No.: 09900663 / 11.2009