



Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

---

Handbuch für Eigentümer (Bedienungspersonal) und  
Sicherheitsvorschriften für den KITO-Elektro/Kettenzug der  
Baureihe EDIII

---

**HALTEN SIE DIESE ANLEITUNGEN IMMER ZUR SCHNELLEN EINSICHT BEREIT.**

**KITO**

## Inhalt

1.	Begriffsbestimmungen .....	1
2.	Bestimmungsgemäßer Verwendungszweck .....	1
3.	Sicherheitshinweise .....	1
3.1	Grundlegende Sicherheitshinweise .....	1
3.2	Sicherheitshinweise .....	2
3.2.1.	Vor dem Einsatz.....	2
3.2.2	Während des Einsatzes.....	2
3.2.3	Nach Betrieb .....	3
3.2.4	Wartung .....	3
3.2.5	Sonstiges .....	3
4.	Technische Hauptdaten .....	4
4.1	Technische Daten .....	4
4.2	Mechanische Einstufung und Lebensdauer .....	5
4.3	Technische Daten und Werte .....	6
4.4	Besondere Merkmale .....	7
5.	Vorbereitungen und Prüfungen vor dem Einsatz.....	8
5.1	Verpackungsinhalt.....	8
5.2	Vorbereitungen und Prüfungen vor dem Einsatz.....	8
5.3	Vor dem Einsatz beachten und prüfen Sie die folgenden fünf Punkte .....	9
(1)	Getriebeöl.....	9
(2)	Kettenkasten-Baugruppe .....	9
(3)	Zusammenbau der Steuerleitung und des Spiralkabels.....	10
(4)	Schmieren der Lastkette .....	11
(5)	Technische Daten für die Anschlussleitung .....	11
5.4	Installation des Fahrwerkes .....	12
(1)	MINI-Fahrwerk.....	12
(2)	Einbau des Fahrwerks auf dem Träger.....	13
6.	Betrieb.....	14
6.1	Ausführung ohne Feinhub.....	14
6.2	Ausführung mit Feinhub.....	14
6.3	Zylinderausführung mit Feinhub .....	15
6.4	Elektro-Kettenzug mit Hebezeug .....	16
7.	Überprüfungen/Kontrollen .....	16
7.1	Arten von Kontrollen.....	16
7.2	Gelegentlich verwendetes Hebezeug .....	17
7.3	Kontrollunterlagen .....	17
7.4	Prüfvorgang und Beurteilungskriterien .....	17
8.	Wartung.....	21
8.1	Schmieren des Getriebes .....	21
8.2	Schmierung der Lastkette .....	21
8.3	Mechanische Bremse mit Bremskupplung .....	22
9.	Verbindungsschema .....	22
9.1	Ausführung ohne Feinhub (Eingeschwindigkeitsausführung) .....	23
9.2	Ausführung mit Feinhub (Doppelgeschwindigkeitsausführung) .....	23
9.3	Ausführung mit Feinhubzylinder (Doppelgeschwindigkeitszylindersausführung) .....	24
10.	Fehlersuche und -behebung .....	25
11.	GARANTIE .....	27
12.	Ersatzteilliste .....	28

## 1. Begriffsbestimmungen

**▲ WARNUNG** : Bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerwiegende Verletzungen die Folge.

**▲ VORSICHT** : Bedeutet eine gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein. Weist auch auf unsachgemäße Anwendung hin.

**MZL**: Gibt die maximal zulässige Last oder Tragfähigkeit an, für die das Fahrwerk bei normalem Betrieb ausgelegt ist.

## 2. Bestimmungsgemäßer Verwendungszweck

Das Hebezeug ist darauf ausgelegt, Lasten in vertikaler Richtung mit Hilfe von Steuer und Zylinderschaltern zu heben oder senken sowie Lasten mit Hilfe eines Handfahrwerkes unter normalen atmosphärischen Umweltverhältnissen am Arbeitsplatz in der Horizontalen zu transportieren.

Das ist ein Produkt der Klasse A. Während des Betriebes kann das Produkt Funkstörungen verursachen, die von dem Betreiber mittels eines Netzfilters beseitigt werden müssen.

## 3. Sicherheitshinweise

### 3.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Der Transport von schweren Lasten ist mit Gefahren verbunden. Gefahr entsteht, wenn Hebezeuge nicht in Übereinstimmung mit dem Verwendungszweck eingesetzt werden, oder wenn Lasten mit unzulänglich gewarteten Hebezeugen gehoben und transportiert werden., Deshalb sind spezielle Sicherheitsvorkehrungen für Betrieb, Unterhalt und Wartung unerlässlich.

#### **▲ WARNUNG**

Verwenden Sie **NIE** ein Fahrzeug zum Heben, Tragen oder Transportieren von Personen.

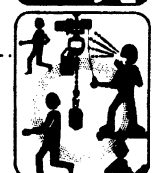
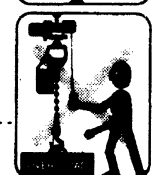
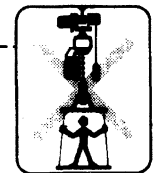
Arbeiten Sie **NIE** unter Lasten oder heben Sie **NIE** Lasten über oder in unmittelbarer Nähe von Personen.

Heben Sie **NIE** Lasten, die die auf dem Typenschild angegebene Tragfähigkeit übersteigen. Wenn die Tragfähigkeit von Fahrwerk und Flaschenzug nicht übereinstimmen, darf die jeweils kleinere Tragfähigkeit nicht überschritten werden.

Warnen Sie **STETS** alle Personen im Gefahrenbereich, bevor Sie mit dem Heben von Lasten beginnen.

Lesen Sie sich **AUF JEDEN FALL** die Bedienungsanleitungen und Sicherheitshinweise vor Gebrauch gründlich durch und befolgen Sie sie.

Für fachmännisches Anschlagen und Heben ist der Bediener verantwortlich. Um eine optimale Betriebssicherheit zu gewährleisten, müssen Sie sich mit allen gültigen Gesetzesbestimmungen, Sicherheitsvorschriften und anderen Arbeitsvorschriften über den sicheren Einsatz Ihres Fahrwerks vertraut machen.



## 3.2 Sicherheitshinweise

### **▲ WARNUNG**

#### 3.2.1. Vor dem Einsatz

Erlauben Sie es **NUR** Personen, die fachlich (in Bezug auf Sicherheit und Bedienung) ausgebildet sind, das Hebezeug zu bedienen.

Überprüfen Sie **AUF JEDEM FALL** das Hebezeug vor dem täglichen Einsatz.

Achten Sie **AUF JEDEM FALL** darauf, dass die Kette für den jeweiligen Anwendungszweck lang genug ist.

Achten Sie **AUF JEDEM FALL** darauf, dass die Hakenklinken richtig funktionieren und tauschen Sie fehlende bzw. defekte Hakenklinken aus. -----

Achten Sie **AUF JEDEM FALL** darauf, dass Sie die Bremse vor dem Einsatz prüfen.

Falls zum Heben einer Last zwei Hebezeuge verwendet werden, achten Sie **AUF JEDEM FALL** darauf, dass Sie zwei Hebezeuge verwenden, die beide jeweils eine maximale Tragfähigkeit besitzen, die zumindest gleich groß oder größer als die zu hebende Last ist.

Verwenden Sie **AUSSCHLIESSLICH** die mit KITO beschrifteten Original-Lastketten der Firma KITO. Die Firma KITO kann keine Verantwortung für Forderungen oder Schäden übernehmen, die auf die Verwendung anderer Ketten zurückzuführen sind.

Achten Sie **AUF JEDEM FALL** darauf, dass Sie die Oberflächen der Ketten kontrollieren und ölen.

Verwenden Sie **NIEMALS** ein Hebezeug ohne Serienschild.

Verwenden Sie **NIEMALS** einen umgearbeiteten oder verformten Haken.

Verwenden Sie das Hebezeug **AUF KEINEN FALL** an einem explosionsgefährdeten Ort.



#### 3.2.2 Während des Einsatzes

Achten Sie **AUF JEDEM FALL** darauf, dass die Last richtig im Haken eingerastet ist.

Achten Sie **AUF JEDEM FALL** darauf, dass Sie die Kette straff halten und mit einer Anschlagkette abstützen, wenn Sie anfangen, die Last anzuheben, damit keine plötzliche Belastung auftritt.

Achten Sie **AUF JEDEM FALL** darauf, dass Sie das Hebezeug nicht unnötig im Kriechgang betreiben.

Achten Sie **AUF JEDEM FALL** darauf, dass der Antriebsmotor des Hebezeuges vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie ihn im Rückwärtsgang laufen lassen.

Achten Sie **AUF JEDEM FALL** darauf, dass Sie das Hebezeug innerhalb der Betriebs-Nennleistung, ED% bzw. Zeitgrenzwert verwenden.

Achten Sie **AUF JEDEM FALL** darauf, dass die Endschalter genau betätigt werden und der Motor ausschaltet, wenn der Haken im unbelasteten Zustand die obere Grenzposition erreicht.

Achten Sie **AUF JEDEM FALL** darauf, dass der Prellgummi keine Verformung, Oberflächenabrieb oder Rissbildung aufweist.

Achten Sie **AUF JEDEM FALL** darauf, dass die Kettenfedern (wahlweise) nicht beschädigt sind und dass die Kettenfedern eine freie Länge von mindestens 75 mm (130 mm) besitzen.

Anmerkung: Anfänglich beträgt die freie Federlänge 85 mm (150 mm).

( ): 60 – 240 kg.

Lassen Sie **AUF KEINEN FALL** Lasten fallen oder los. Fallende Lasten erzeugen Lebensgefahr und können schwere Verwundung verursachen. Betätigen Sie deshalb den Auslösemechanismus (Hakennocken) für den Unterhaken nicht, sofern das Hebezeug mit Zylinder gesteuert wird oder wenn ein lösbarer Haken (optionales Zubehörteil) belastet ist.

Betreiben Sie das Hebezeug **NUR** dann, wenn sich die Last genau im Mittelpunkt unter dem Hebezeug befindet.

Verwenden Sie **AUF KEINEN FALL** eine Lastkette als Anschlagkette.

Verwenden Sie **AUF KEINEN FALL** eine Lastkette, die verbogen, verknickt oder beschädigt ist oder eine Kette, die sich ausgestreckt oder ausgedehnt hat.

Lassen Sie **AUF KEINEN FALL** eine Last, die am Hebezeug aufgehängt ist, hin- und herschwingen.

Stützen Sie **AUF KEINEN FALL** eine Last an der Spitze eines Hakens ab.

Berühren Sie **AUF KEINEN FALL** eine Last, die im Haken eingehakt ist.

Schweißen oder schneiden Sie **AUF KEINEN FALL** eine Last, die am Hebezeug aufgehängt ist.

Verwenden Sie **AUF KEINEN FALL** eine Lastkette als Schweißelektrode.

Verwenden Sie **AUF KEINEN FALL** das Hebezeug dann, wenn die Kette springt bzw. ein außergewöhnliches Geräusch von sich gibt.

Verwenden Sie **AUF KEINEN FALL** den Endschalter oder die Bremskupplung regelmäßig als Endschalter. Sie sind nur für Notfälle bestimmt, und ihre Verwendung zur gewöhnlichen Bewegungsbegrenzung kann schwerwiegende Schäden am Hebezeug und Unfälle verursachen.

Ziehen Sie **AUF KEINEN FALL** die Steuerleitung.

Berühren Sie **AUF KEINEN FALL** die Armbefestigung beim Betrieb des Hebezeuges.

### 3.2.3 Nach Betrieb

Lassen Sie **AUF KEINEN FALL** eine angehängte Last unbeaufsichtigt und/oder lassen Sie eine Last nicht längere Zeit lang hängen.

Lassen Sie das Hebezeug **AUF KEINEN FALL** auf den Boden abstürzen bzw. fallen.

### 3.2.4 Wartung

Beauftragen Sie **AUF JEDEN FALL** nur qualifiziertes Fachpersonal mit der regelmäßigen Wartungskontrolle des Hebezeuges.

Achten Sie **AUF JEDEN FALL** darauf, dass Sie die Kette laufend ölen.

Beauftragen Sie **AUF JEDEN FALL** einen Fachingenieur der Firma KITO oder den für Ihre Gegend zuständigen KITO-Fachhändler mit der Einstellung der Bremskupplung.

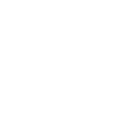
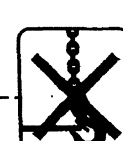
Verbinden Sie **AUF KEINEN FALL** Glieder der Lastkette, oder verbinden Sie weitere Kettenglieder oder verschweißen Sie die Lastkette, um sie zu verlängern.

Fassen Sie **AUF KEINEN FALL** elektrische Teile, die unter Spannung stehen, an.

Verstellen Sie **AUF KEINEN FALL** die Bremskupplung.

### 3.2.5 Sonstiges

Setzen Sie sich **UNBEDINGT** mit dem Hersteller oder dem Vertriebsagenten des Herstellers in Verbindung, wenn Sie vorhaben, ein Hebezeug in einer stark korrosiven Umgebung (Salzwasser, Seeluft bzw. saure oder explosive Umweltbedingungen bzw. korrosive chemische Verbindungen usw.)



#### 4. Technische Hauptdaten

##### 4.1 Technische Daten

Die nachfolgenden technischen Einzelheiten beziehen sich auf alle KITO-Kettenzüge der Ausführung ERML im Leistungsbereich von 7,5T bis zu 20T WLL.

Tabelle 4.1 Technische Daten

Gegenstand		Angaben
Arbeitstemperaturbereich (°C)		-20 bis +40
Feuchtigkeitsbereich am Arbeitsplatz (%)		85 max.
Schutz	Hebezeug	IP54
	Druckschalter	IP65
	Zylinderschalter	IP44
Stromversorgung		Einphasiger Strom, 230 V, 50 Hz *
Geräuschpegel (dB)		83 (Bewertungsfilter A)
Schallleistungspegel (dB)		94 (Bewertungsfilter A)

##### Anmerkungen.

- (1) Setzen Sie sich auf jeden Fall vorher mit der Firma KITO oder Ihrem örtlichen KITO-Fachhändler in Verbindung, um sich genau informieren zu lassen, wenn Sie das Hebezeug unter Umweltbedingungen, die außerhalb des vorgeschriebenen Temperatur- und Feuchtigkeitsbereiches liegen, betreiben wollen.
- (2) Geräuschpegeldata werden in einem horizontalen Abstand von 1 Meter vom Hebezeug, das sich im normalen Betriebsablauf befindet, gemessen.
- (3) \* Das Hebezeug kann auch mit einer Spannung von 220 V – 50 Hz und 240 V – 50 Hz, einphasig betrieben werden.

#### 4.2 Mechanische Einstufung und Lebensdauer

Für die Sicherheit und Lebensdauer von Elektrokettzügen kann nur dann eine Garantie gewährleistet werden, wenn sie richtig und ordentlich gemäß der vorgeschriebenen Stufe betrieben und gewartet werden.

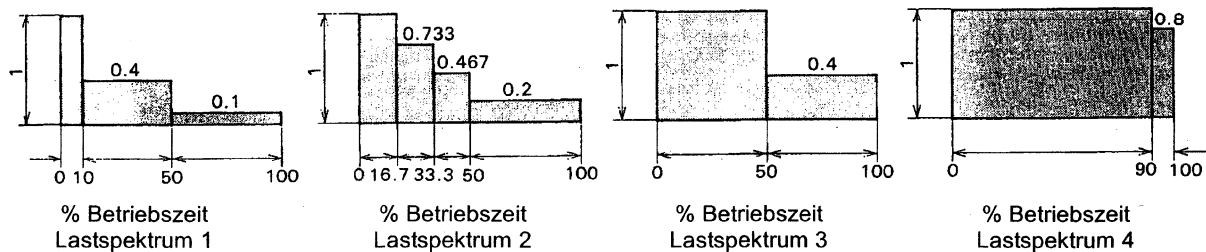
Die KITO-Elektrokettzüge der Baureihe ER sind konstruktionsgemäß auf Stufe 1Am, 2m entsprechend den FEM-Vorschriften (FEM 9.511) und den M4- und M5-Bestimmungen der ISO-Normvorschriften (ISO 4301) ausgelegt.

Nähere Einzelheiten finden Sie in der Tabelle 4.2.

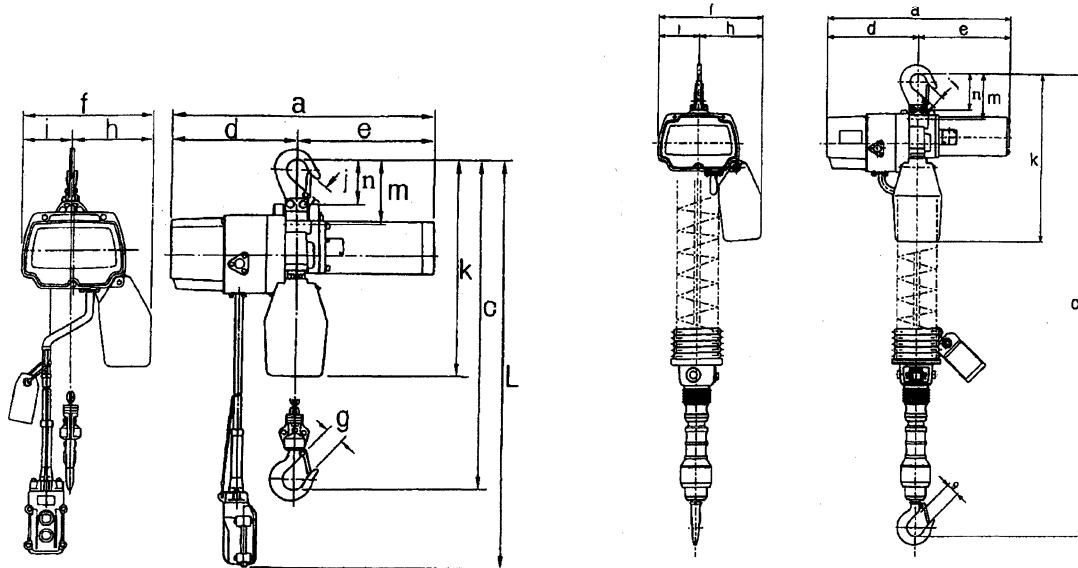
Die durchschnittliche Betriebszeit pro Tag und die Gesamt-Betriebsdauer werden mit Hilfe der Lastverteilung berechnet.

Tabelle 4.2 Mechanische Lastverteilung

Lastspektrum (Lastverteilung)	Begriffserklärung	Durchschnittl. Kubikwert	Durchschnittl. Auslastung pro Tag (Std.)	Gesamt-Betriebsdauer (Std.)
1 (Leichte Beanspruchung)	Mechanismen oder deren Teile sind normalerweise sehr geringen Lasten ausgesetzt und werden nur in Ausnahmefällen mit der Maximallast beansprucht.	$k \leq 0.50$	2-4	6300
2 (Mittelmäßige Beanspruchung)	Mechanismen oder deren Teile sind zwar normalerweise geringen Lasten ausgesetzt, werden aber sehr oft auch mit maximalen Lasten beansprucht.	$0.50 < k \leq 0.63$	1-2	3200
3 (Schwere Beanspruchung)	Mechanismen oder deren Teile sind zwar normalerweise mittelmäßigen Lasten ausgesetzt, werden aber oft auch mit maximalen Lasten beansprucht.	$0.63 < k \leq 0.80$	0.5-1	1600
4 (Sehr schwere Beanspruchung)	Mechanismen oder deren Teile sind oft maximalen oder fast maximalen Lasten ausgesetzt.	$0.80 < k \leq 1.00$	0.25-0.5	800



### 4.3 Technische Daten und Werte



**Ausführung mit und ohne Feinhub**

**Zylinderausführung mit Feinhub**

Stromversorgung		230 V – 50 Hz																	
Ausführung		Ohne Feinhub					Mit Feinhub					Zylinderausführung mit Feinhub							
Modell		ED06S	ED10S	ED18S	ED16S	ED24S	ED48S	ED06ST	ED10ST	ED18ST	ED16ST	ED24ST	ED48ST	EDC08SD	EDC10SD	EDC18SD	EDC16SD	EDC24SD	
WLL	(kg)	60	100	180	160	240	480	60	100	180	160	240	480	60	100	180	160	240	
Motorleistung	(W)	300			600			300			600			300			600		
Einschaltdauer / Einschalthäufigkeit	%ED	30			20			30			20			30			20		
	Max. Einschalthäufigkeit (pro Std.)	180			120			180			120			180			120		
Nennstrom (A)	230V	3			5			3			5			3			5		
Hubgeschwindigkeit (m/min)	Hoch	20.1	12.5	7.7	19.2	12.9	6.7	20.1	12.5	7.7	19.2	12.9	6.7	20.1	12.5	7.7	19.2	12.9	
	Niedrig	—	—	—	—	—	—	4	3	3	4	3	2	4	3	3	4	3	
Normaler Hub	(m)	3			—			3			—			1.8			—		
Länge des Steuerkabels: L	(m)	2.5			—			2.5			—			—			—		
Durchmesser der Lastkette	(mm)	4			—			4			—			4			—		
Netto-Gewicht		11.5			15.5			12.0			16.0			14.5			18.5		
Mindestabstand zwischen den Haken: C	(mm)	315			330			520			315			330			520		
IP (Schutzgrad)		IP54																	
Isolierung		F																	
Maße	a	364			428			364			428			364			428		
	d	187			205			187			205			187			205		
	e	177			223			177			223			177			223		
	f	205			219			229			205			219			229		
	h	125			135			155			125			135			155		
	i	80			84			74			80			84			74		
	g	25			24			25			24			25			24		
	j	25			24			25			24			25			24		
	k	340			362			454			340			362			454		
	m	92			149			92			149			92			149		
	n	73			104			73			104			73			104		

- MZL (Maximale zulässige Last): Gibt das maximal zulässige Gewicht (die Arbeitslast) an, für das (die) das Hebezeug ausgelegt ist und das (die) es bei normalem Einsatz tragen kann.
- Steuerung: Gleichspannungssteuerung
- Die Hubgeschwindigkeit entspricht dem Durchschnittswert der Hub- / Senkgeschwindigkeit bei der nominalen Tragfähigkeit. Dieser Geschwindigkeitswert ändert sich je nach der Last.

#### **▲ VORSICHT**

Die Spannung der Stromversorgung darf den maximal zulässigen Wert von 264 V nicht übersteigen.

Die Hubgeschwindigkeit ändert sich wie in der folgenden Tabelle gezeigt je nach der Spannung, die die Stromquelle in Wirklichkeit besitzt.



#### Abhängigkeit der Hubgeschwindigkeit von der tatsächlichen Spannung des Netzstroms

Nennspannung (V)	Tatsächliche Netzspannung / Betriebsspannung (V)	Hubgeschwindigkeit (m/min)					
		300W			600W		
		60kg	100kg	180kg	160kg	240kg	480kg
230	220 / 220	19.3	11.9	7.3	18.3	12.4	6.1
	230 / 230	20.1	12.5	7.7	19.2	12.9	6.4
	240 / 240	21	13	8	20	13.5	6.7

#### 4.4 Besondere Merkmale

(1) Bremse

Die dynamische und die mechanische Bremse gewährleisten eine hohe Bremsleistung, um die Last gezielt an der gewünschten Position anzuhalten. In der mechanischen Bremse kommt KEIN Asbest zur Anwendung.

(2) Haken und Hakenverriegelung

Die Haken werden im Gesenk geschmiedet und sind wärmebehandelt. Sie haben daher einen großen Reißwiderstand, öffnen sich aber nur langsam, wenn sie überlastet sind.

Die eingebauten Lager gewährleisten einen Leichtlauf des Unterhakens. Die Hakenverriegelung sorgt für weitere Sicherheit.

(3) Bremskupplung

Das Hebezeug ist mit einer speziell von KITO ausgearbeiteten Bremskupplung ausgestattet, die bei Überbelastung den Motor auskuppelt, damit die Last nicht gehoben wird. Der Motor wird auch dann ausgekuppelt und in den Leerlauf versetzt, wenn die Last beim Heben und Senken die obere und untere Endposition erreicht hat. Hierdurch wird das Ablaufen von der Trommelober- bzw. -unterseite verhindert. Die Bremskupplung braucht bei normalem Einsatz nicht verstellt zu werden. Auch sie weist keine Asbeststoffe auf.

(4) Not-Aus-Vorrichtung

Die rote, pilzförmige NOT-AUS-Taste wird im Notfall zum Anhalten des Hebezeuges benutzt. Beim Drücken der NOT-AUS-Taste wird die Stromzufuhr zum Gerät unterbrochen und die Taste verriegelt sich automatisch. Drehen Sie sie nach rechts (im Uhrzeigersinn), um sie zu entriegeln, damit der Betrieb wieder eingeleitet werden kann.

## 5. Vorbereitungen und Prüfungen vor dem Einsatz

### 5.1 Verpackungsinhalt

Vor dem Einsatz prüfen Sie den Inhalt der Verpackung:

Hebezeug (mit Öl)

Kettenkasten (einschließlich Bolzen, Muttern und Splinte zum Anbau an das Hebezeug), wahlweise lieferbar

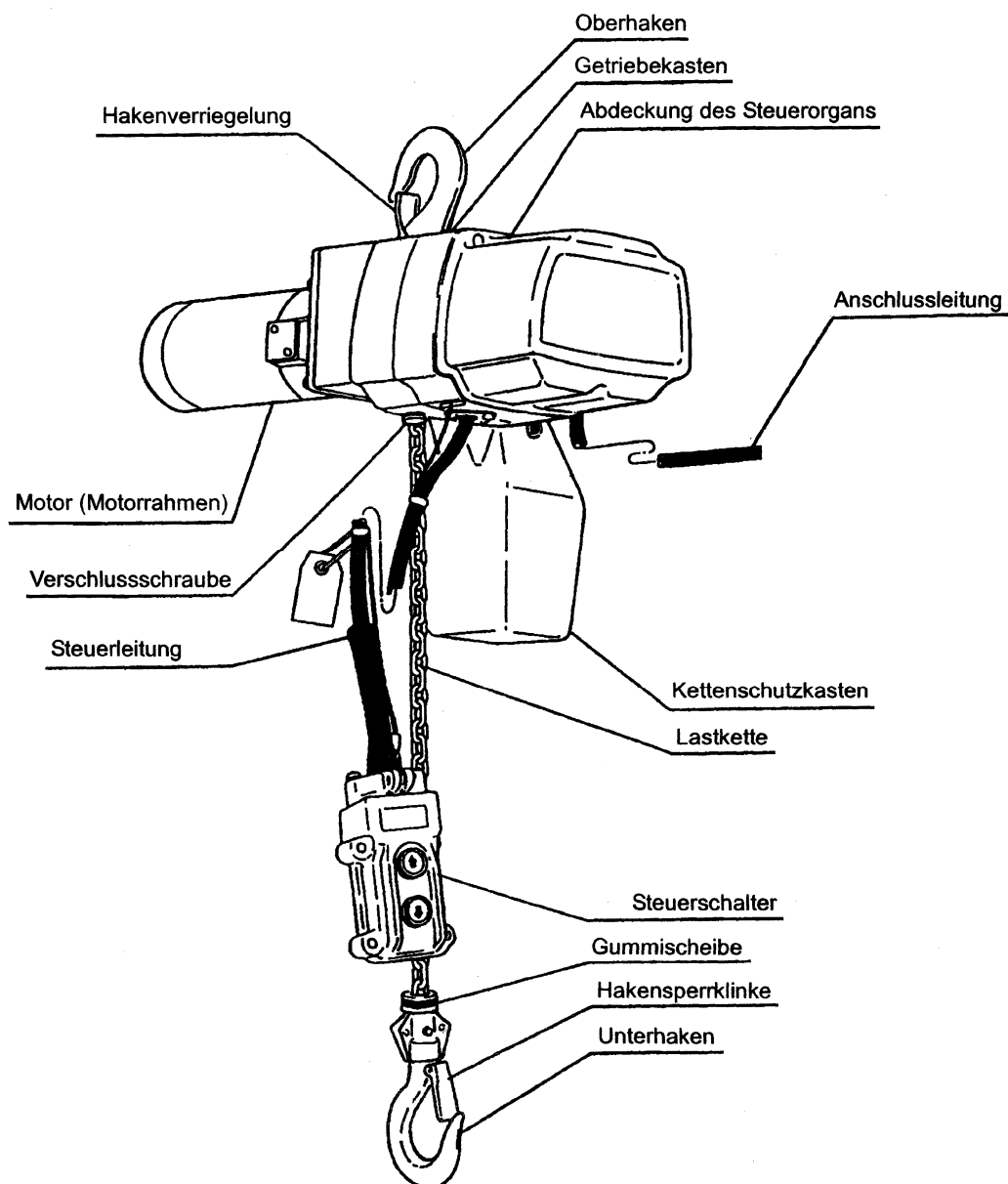
Steuerleitung (Die Zylinderausführung mit Feinhub wird mit einem Spiralkabel und Ansnallriemen geliefert.)

Lastkette

Ferritkern

Handbuch für Eigentümer (Bedienungspersonal) und Sicherheitsvorschriften

### 5.2 Vorbereitungen und Prüfungen vor dem Einsatz



### 5.3 Vor dem Einsatz beachten und prüfen Sie die folgenden fünf Punkte

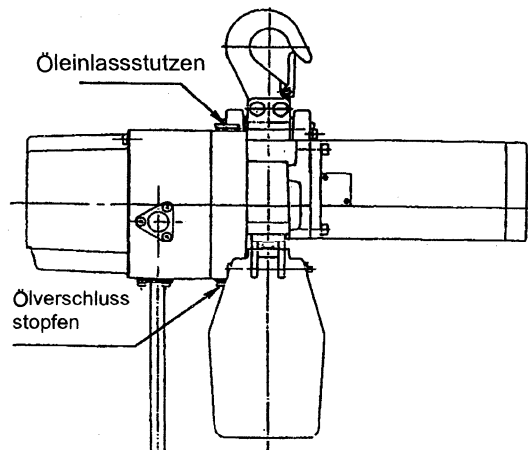
#### (1) Getriebeöl

Das Getriebegehäuse wird bei der Lieferung mit Getriebeöl gefüllt.

Wechsel des Getriebeöls: Entfernen Sie den Ölverschlussstopfen und lassen Sie das Öl aus dem Getriebekasten restlos ablaufen. Setzen Sie anschließend den Ölverschlussstopfen wieder auf und füllen Sie neues Öl am Einfüllstutzen ein. Achten Sie darauf, dass Sie die vorgeschriebene Getriebeölmarke verwenden und dass Sie bis zum vorgeschriebenen Ölstand im Getriebekasten auffüllen. Verschließen Sie anschließend den Einfüllstutzen.

#### ▲ WARNUNG

Der Einsatz des Hebezeuges mit unzulänglicher Ölmenge hat sofortige Schäden am Getriebe des Hebezeuges und der Kupplung von schwerstem Ausmaß zur Folge und birgt die Gefahr, dass das Hebezeug nicht mehr richtig funktionieren kann. Verwenden Sie daher **AUF KEINEN FALL** einen Kettenzug, der nicht ausreichend mit Öl gefüllt ist. Nähere Angaben über die verlangten Ölmenge finden Sie in der folgenden Tabelle.



Verlangte Getriebeölmenge je nach Tragfähigkeit

WLL (kg)	Ölmenge (ℓ)
60	0.27
100	
180	
160	0.35
240	
480	

Bei Verwendung von Getriebeölen, die nicht den von KITO vorgeschriebenen Öarten entsprechen, besteht die Gefahr, dass die eingebaute Bremskupplung nicht voll zur Geltung kommt, und dass die Last abfallen kann. Zur Vermeidung dieser Gefahr:

Achten Sie **UNBEDINGT** darauf, dass Sie nur das von der Firma KITO vorgeschriebene Öl verwenden.

Zur Vermeidung von Ölverlusten achten Sie darauf, dass Sie den Ölverschlussstopfen fest schließen.



#### (2) Kettenkasten-Baugruppe

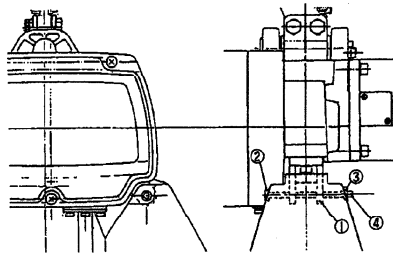
Im Kettenkasten wird die Kette auf der lastfreien Seite gelagert. Beim Anbau des Kettenkastens an das Hebezeug achten Sie darauf, dass Sie die Befestigungsbolzen und Muttern fest anziehen und dass die folgenden Punkte erfüllt werden:

#### ▲ VORSICHT

Ziehen Sie die Befestigungsbolzen und Muttern wie in der folgenden Abbildung (auf der nächsten Seite) gezeigt fest an.

Achten Sie **UNBEDINGT** darauf, dass die Lastkette auf der unbelasteten Seite richtig im Getriebekasten gelagert und vom Ende aus eingelegt ist.

Lagern Sie **AUF KEINEN FALL** eine Kette im Kettenkasten, deren Länge die vorgeschriebene Länge des Kettenkastens überschreitet.



#### Montage:

Bauen Sie die Kette an der Kettenführung (1) im Kettenkasten an, indem, Sie einen Innensechskantbolzen (2) und eine U-Mutter (3) verwenden. Legen Sie den Splint (4) ein, damit die U-Mutter (3) nicht herausfallen kann. Spreizen Sie die Enden des Splints um 90 Grad oder noch mehr aus.

#### (3) Zusammenbau der Steuerleitung und des Spiralkabels

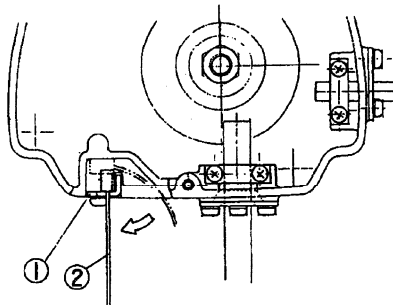
##### a. Hebezeug mit und ohne Feinhub

Wenn Sie die Steuerleitung mit dem Hebezeug verbinden, passen Sie auf, ob die Zugentlastungsseil angeschlossen ist. Nachdem Sie die Steuerleitung mit dem Hebezeug verbunden haben, müssen Sie unbedingt das Ende des Zugentlastungsseils mit dem Hebezeug verbinden.

#### ⚠ VORSICHT

Falls Sie das Zugentlastungsseil nicht mit dem Hebezeug verbinden, kann ein Kurzschluss oder ein elektrischer Schlag auftreten, sofern die Steuerleitung gezogen wird.

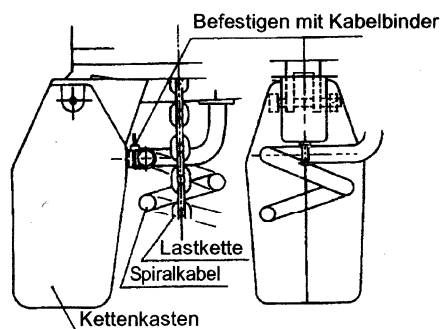
Passen Sie **AUF JEDEN FALL** darauf auf, dass das Zugentlastungsseil richtig wie im Text erwähnt am Hebezeug angeschlossen ist.



Verbinden Sie wie gezeigt das Zugentlastungsseil (2) mit der Aufnahme L (1) des Hebezeuges.

##### b. Zylinderausführung mit Feinhub

Während Sie das Spiralkabel am Hebezeug anschließen, kann es vorkommen, dass sie noch nicht am Kettenkasten angebracht worden ist. Verbinden Sie sie wie unten gezeigt so an den Kettenkasten, dass die Lastkette die Mitte des Spiralkabels erreicht.



## ⚠ WARNUNG

Um Beschädigung des Spiralkabels zu vermeiden, befestigen Sie das Spiralkabel mit dem Befestigungsbolzen an den Kettenkasten.

Um Abrieb zwischen der Lastkette und dem Kettenkasten zu vermeiden, sorgen Sie dafür, dass die Lastkette gerade und ohne Verzerrung zu liegen kommt, bevor Sie das Spiralkabel am Kettenkasten befestigen.

Um Beschädigung des Spiralkabels zu vermeiden, bauen Sie den Kettenkasten so an, dass die Halterung des Kabelbinders nach oben weist.

### (4) Schmieren der Lastkette

## ⚠ WARNUNG

Richtige Schmierung der Ketten ist ausschlaggebend für die Betriebslebensdauer der Lastkette. Achten Sie darauf, in regelmäßigen Zeitabständen die Kette mit einer ausreichenden Menge Maschinen- oder Getriebeöl zu schmieren.

### Schmiervorgang

- Hängen Sie die Kette vertikal ohne Lasteinwirkung auf.
- Entfernen Sie Staub oder Wassertropfen von der Kette.
- Tragen Sie - wie in der folgenden Abbildung gezeigt - Schmierfett auf die Teile der Lastkette auf, deren Glieder sich miteinander berühren bzw. mit der Lastantriebsscheibe oder der Leerlaufscheibe in Kontakt geraten.



↓  
Richtung der  
Lasteinwirkung

- Nachdem Sie das Schmierfett aufgetragen haben, heben und senken Sie ohne Last, damit sich das Schmierfett gut verteilt.

Falls in Ihrem Hause gewisse Schmiermittel nicht verwendet werden dürfen, setzen Sie sich mit der Firma KITO Corporation zwecks eingehender Beratung in Verbindung.

### (5) Technische Daten für die Anschlussleitung

Achten Sie darauf, dass die Anschlussleitung einen Durchmesser besitzt, der in Abhängigkeit vom Abstand zur Steckdose steht und den Angaben der unteren Tabelle entspricht.

Das Kabel muss drei Leiter, einschließlich Erdleiter, besitzen, und entspricht somit einem gewöhnlichen Stromversorgungskabel.

Stromkabel-Durchmesser (Nenn-Querschnitt der Leiter)	Max. Kabellänge (m)
2,0 mm <sup>2</sup>	30
1,25 mm <sup>2</sup>	15

### Anweisung für Ferritkernmontage

Die grüne & gelbe Litze auf den Graben des Ferritkern hinlegen, wie die Abbildung 1 zeigt. Danach den Ferritkern komplett zuschliessen, wie die Abbildung 2 zeigt. Den Ferritkern in die Gehäuse so einsetzen, dass der auf Zugentlastung (E8) steht, damit der sich mit der Sreuerpult-Kopletter Satz nicht berührt (Siehe die Abbildung 3)

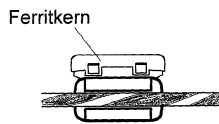


Abbildung 1

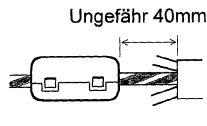


Abbildung 2

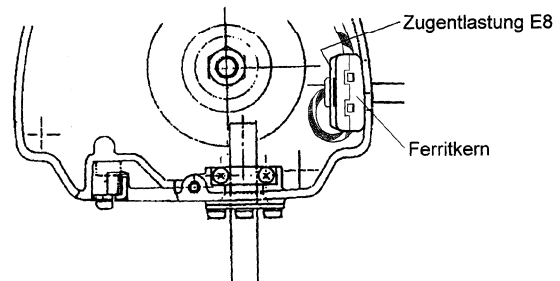


Abbildung 3

(Anschluss zum Stromnetz)

### ⚠ VORSICHT

Erden Sie **AUF JEDEM FALL** den Elektro-Kettenzug vor dessen Einsatz.

Verbinden Sie den Erdleiter des Elektro-Kettenzuges **AUF KEINEN FALL** mit einer Gasleitung. Das kann zu Explosionsgefahr führen.

Weiter ist darauf zu achten, dass der Stecker des Stromkabels **UNBEDINGT** an einen Netzschalter mit FI-Schutzschalter verbunden wird.

Die wirkliche Netzspannung darf einen maximal zulässigen Spannungswert von 264 V nicht überschreiten.

## 5.4 Installation des Fahrwerkes

### (1) MINI-Fahrwerk

Einlegen der verstellbaren Abstandshalter (Distanzringe)

Ziehen Sie den Oberhaken vom Elektro-Kettenzug herab und legen Sie die verstellbaren Abstandshalter (Distanzringe) mit dem Oberbügel am Fahrwerk ein. Geliefert werden 32 verstellbare Abstandshalter und zwei Abstandshalter Bs (1 mm). Unter Verwendung der 32 verstellbaren Abstandshalter stellen Sie den Abstand zwischen den Fahrwerkrahmen so ein, dass das Maß A wie gezeigt ungefähr dem Maß B plus 3 mm gleichkommt.

(Zur Information)

Trägerbreite (mm)		Innenrahmen des Fahrwerkes	Außenrahmen des Fahrwerkes
50	Träger H	Jeweils 8 Stck. Rechts & Links.	Jeweils 8 Stck. Rechts & Links.
68	Träger H	Jeweils 11 Stck. Rechts & Links	Jeweils 5 Stck. Rechts & Links
	Träger I		
98	Träger H	Jeweils 16 Stck. Rechts & Links	Jeweils 0 Stck. Rechts & Links
100	Träger I		

### ⚠ WARNUNG

Falls nicht die richtige Anzahl verstellbarer Abstandshalter verwendet wird, kann sich das Fahrwerk nicht bewegen oder es kann herabfallen. Zur Vermeidung dieser Gefahrenpotenziale:

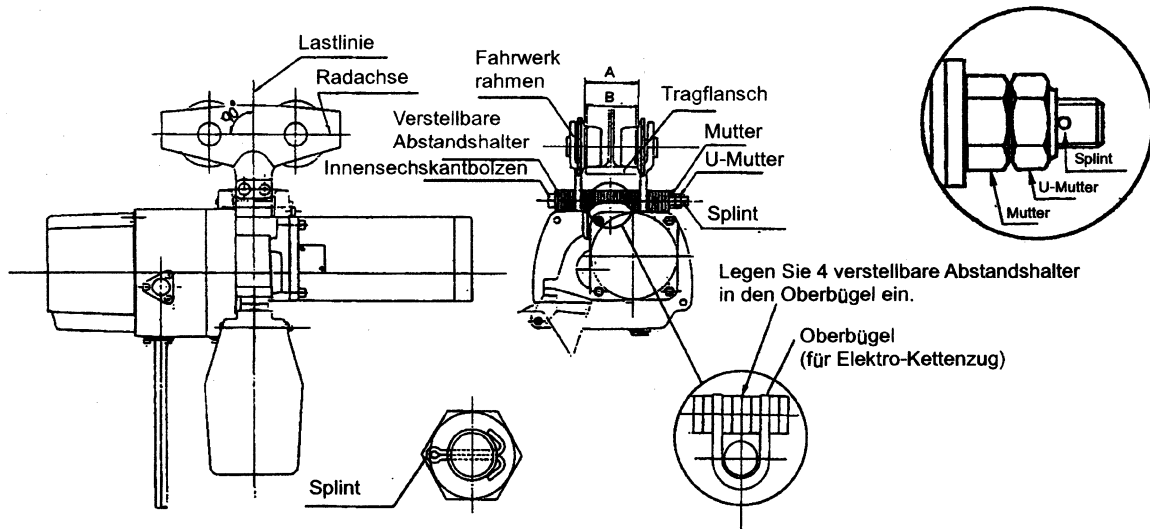
Achten Sie **AUF JEDEM FALL** darauf, dass Sie alle 32 Abstandshalter verwendet haben und dass  $A - B \approx 3 \text{ mm}$ .

Befestigen den Innensechskantbolzen

Stellen Sie das Fahrwerk in eine Lage, in der die Radachse rechtwinklig zur Lastlinie zu liegen kommt. Befestigen Sie den Innensechskantbolzen und die U-Mutter (Doppelmutternsystem) und stellen Sie den Abstand zwischen dem Splintloch und der U-Mutter mit 2 verstellbaren Abstandshaltern und 2 verstellbaren Abstandshaltern Bs auf 2 mm. Ziehen Sie dann die Abstandshalter an und befestigen Sie den Splint in dem Bolzen.

**▲ WARNUNG**

Um ein Herunterfallen des Fahrwerkes zu vermeiden, achten Sie darauf, dass Sie den Innensechskantbolzen, die Mutter und die U-Mutter fest anziehen. Legen Sie den Splint ein und spreizen Sie dessen beiden Ende um mindestens 90 Grad aus.

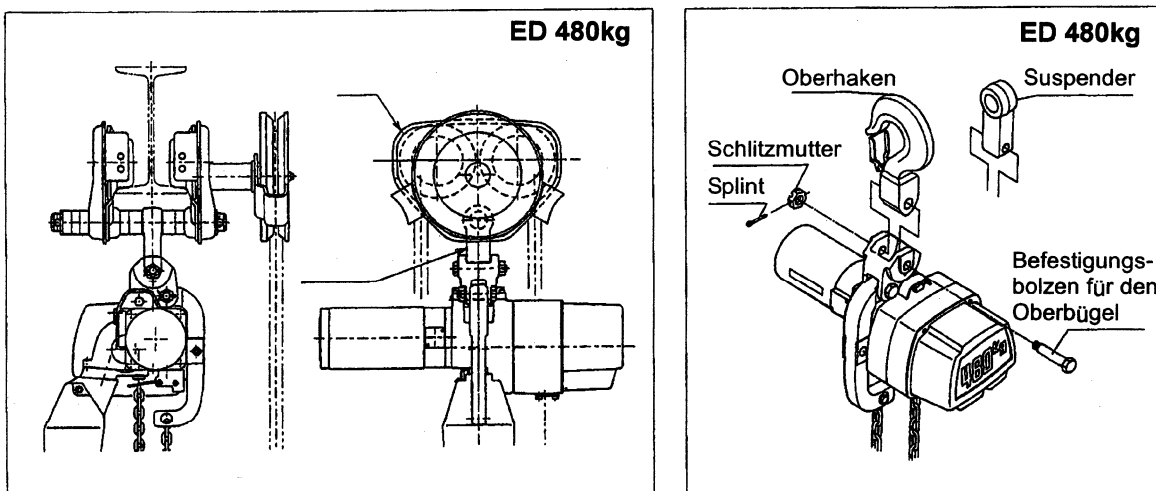


(2) Einbau des Fahrwerks auf dem Träger

**▲ WARNUNG**

Der Kranträger von Elektro-Kettenzügen mit angehängtem Fahrwerk muss an beiden Enden mit einem Anschlag (Stopper) versehen werden, damit das Hebezeug und das Fahrwerk nicht von den Trägerenden herunterfallen und Personen- oder Sachschaden verursachen können. Die Endanschläge müssen so positioniert sein, dass der Rahmen des Elektro-Kettenzugs und die Räder des Fahrwerkes nicht auf sie prallen können. Vielmehr dürfen die Endanschläge oder Stopper nur Kontakt mit den Seitenrahmen des Fahrwerkes haben. Die Endanschläge müssen mit Puffern versehen sein, um die Stoßkraft zu dämpfen.

(3) Fahrwerk der Baureihe TS (Nur 480 kg)



\* Nehmen Sie Bezug auf das Handbuch über Fahrwerke der Baureihe TS, um Näheres darüber zu erfahren, wie man ein Fahrwerk der Baureihe TS anbaut.

## 6. Betrieb



Nach Abschluss der Vorbereitungen und Prüfungen vor der Betriebsaufnahme ist das Hebezeug einsatzbereit.

### ⚠ WARNUNG

Beim Wechseln des Betriebs zwischen Heben und Senken ist darauf zu achten, dass das Hebezeug erst dann umgeschaltet werden darf, wenn der Hubwerksmotor vollkommen zum Stillstand gekommen ist. Ein direktes Umschalten der Hubrichtung, ohne auf das Abschalten des Motors zu warten, kann zur Beschädigung des Hebezeuges führen.

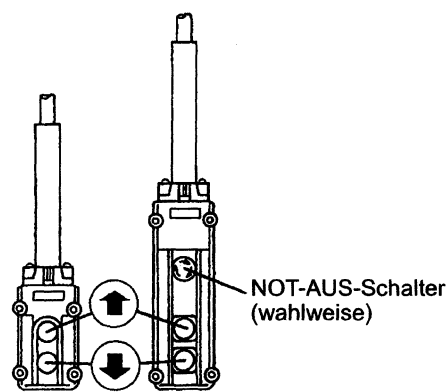
Betreiben Sie das Hebezeug nicht zu stark im Kriechgang. (Kriechgang bedeutet das häufige Wechseln zwischen Heben und Senken innerhalb kurzer Zeit, um den Haken wiederholt um kleine Bewegungsschritte zu verstellen.) Das Betreiben des Hebezeuges im Kriechgang kann zur Beschädigung des Hebezeuges führen.

### 6.1 Ausführung ohne Feinhub

Die Schalttasten dieses Tastenschalters haben nur eine bestimmte Funktion. Drücken Sie die Taste  zum Heben der Last und die Taste  zum Senken.

Not-Aus-Schaltvorrichtung (wahlweise)

Die Not-Aus-Schaltvorrichtung dient dazu, im Notfall das Heben oder Senken zu unterbrechen. Der rote pilzförmige Not-Ausschalter befindet sich oben auf dem Steuerschalter. Drückt man ihn, dann wird die Stromzufuhr zum Gerät unterbrochen. Die Drucktaste wird automatisch gesperrt. Um sie zu lösen, müssen Sie sie im Uhrzeigersinn (d.h. nach rechts) drehen.



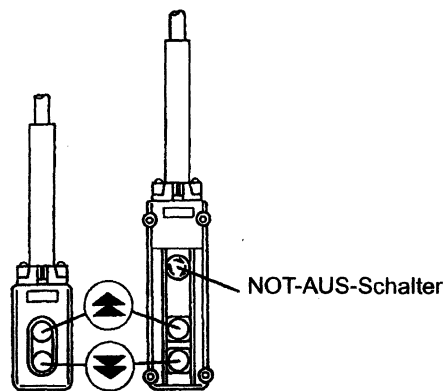
Ausführung ohne Feinhub

### 6.2 Ausführung mit Feinhub

Die Schalttasten dieses Tastenschalters funktionieren in zwei Schritten. Im ersten Schritt wird die Langsamgeschwindigkeit gewählt und im zweiten Schritt die Schnellgeschwindigkeit. Drücken Sie die Taste  zum Heben der Last und die Taste  zum Senken.

(Einstellen der langsamen Geschwindigkeit (Feinhubeinstellung))

Die Schalttaste kann je nach der örtlichen Netzspannung auf der Feinhubeinstellungsseite eingestellt werden. Falls aber die Langsamgeschwindigkeit (Feinhub) nicht richtig funktioniert bzw. falls die Geschwindigkeit zu langsam oder zu schnell ist (in Abhängigkeit von den örtlichen Schwankungen der Netzspannung und -frequenz), muss die Schalttaste wie folgt eingestellt werden.



Ausführung mit Feinhub



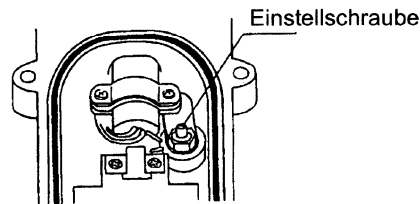
## ▲ VORSICHT

Berühren Sie bei der Einstellung der Schalttaste **AUF KEINEN FALL** Kabelstücke, Klemmen und Klemmschrauben, die unter Spannung stehen. Das kann zu Stromschlägen führen.

Schalten Sie **AUF JEDEM FALL** den Strom aus, bevor Sie mit den Einstellarbeiten beginnen.

Öffnen Sie die hintere Abdeckung des Steuerschalters. (Siehe Abbildung weiter unten.)

Drehen Sie die Einstellschraube im Uhrzeigersinn (nach rechts), wenn Sie die Geschwindigkeit vergrößern, und entgegen dem Uhrzeigersinn (nach links), wenn Sie die Geschwindigkeit verringern wollen. Machen Sie anschließend die hintere Abdeckung wieder zu.



### 6.3 Zylinderausführung mit Feinhub

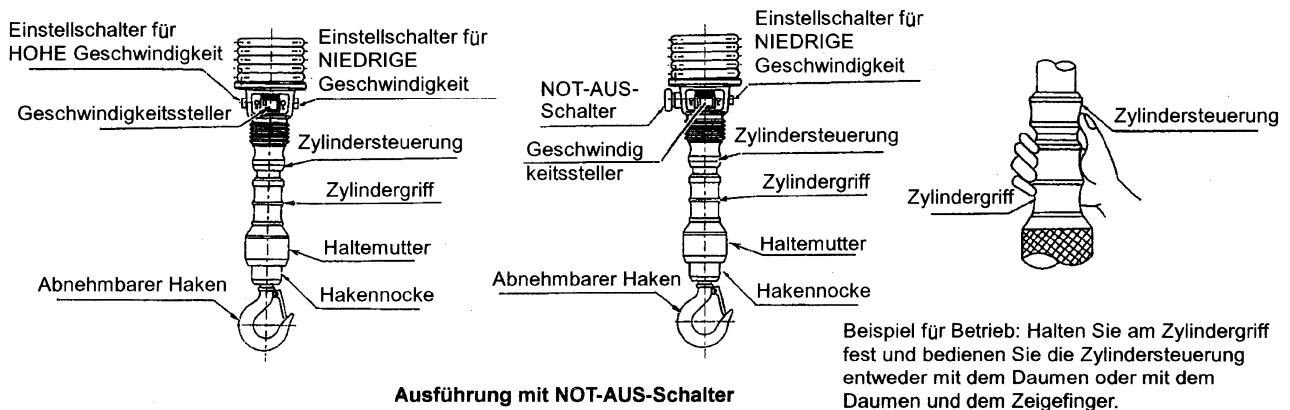
(1) Das Hebezeug dieser Ausführung ist mit einem Handschalter ausgestattet. Der Schalter ist unmittelbar am Unterhaken angeordnet.

Wie in der Abbildung angedeutet, ist der Schalter zylindrisch. Zum Heben von Lasten wird der Schalter nach oben und zum Senken nach unten verschoben.

\* Der Steuerschalter ist mit einem Leuchttaster ausgestattet.

\* Die HOCH- bzw. NIEDRIG-Geschwindigkeit wird von diesem Leuchttaster aus gewählt.

\* Das linke Feld des Leuchttasters ist mit dem Buchstaben „H“ (HOCH) und das rechte Feld mit dem Buchstaben „L“ (Langsam) gekennzeichnet. Drücken Sie auf das Feld „H“, um die Geschwindigkeit zu erhöhen und drücken Sie auf das Feld „L“, um die Geschwindigkeit zu verringern.



Ausführung mit NOT-AUS-Schalter

#### (Geschwindigkeitseinstellung)

Falls das Hebezeug nicht funktioniert oder nicht mit der richtigen Geschwindigkeit läuft, stellen Sie die Geschwindigkeit wie folgt ein:

\* Drehen Sie den Einstellschalter im Uhrzeigersinn (nach rechts), um die Geschwindigkeit zu erhöhen.

\* Drehen Sie den Einstellschalter gegen den Uhrzeigersinn (nach links), um die Geschwindigkeit zu verringern.

- (2) Der Unterhaken kann herausgenommen werden. Weiter unten wird beschrieben, wie man ihn herausnehmen und einstellen kann.

Um den Unterhaken herauszunehmen:

Fassen Sie an der Haltemutter an, drehen Sie den Unterhaken gegen den Uhrzeigersinn (nach links).

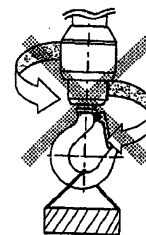
Um den Unterhaken einzustellen:

Drücken Sie den Unterhaken einfach von unten aus ein.

### **⚠ WARNUNG**

Vergewissern Sie sich **AUF JEDEN FALL**, dass der Unterhaken vollständig eingerastet ist.

Lassen Sie **AUF KEINEN FALL** eine Last los oder lassen Sie sie nicht herunterfallen. Das kann zu Todesgefahr oder schwerer Verletzung führen. Um diesen Gefahren zu entgehen, betätigen Sie nicht den Auslösemechanismus für den Unterhaken, sofern das Hebezeug, das mit Zylindersteuerung oder mit einem wahlweise verfügbaren austauschbaren Haken ausgestattet ist, belastet ist.



## 6.4 Elektro-Kettenzug mit Hebezeug

Zum Einsatz des Elektro-Kettenzugs mit Fahrwerk, bewegen Sie ihn in der Horizontalrichtung, indem Sie entweder die angehängte Last verschieben oder die Lastkette ziehen.

### **⚠ WARNUNG**

Ziehen Sie **AUF KEINEN FALL** am Spiralkabel, am Steuerschalter oder an der Steuerleitung. Hierdurch können die Kabelleiter des Spiralkabels, des Steuerschalters bzw. der Steuerleitung herausgerissen werden. Die Kabelleiter, die sich herausgelöst haben, können im Hubwerksgehäuse bzw. an den benachbarten Leitern Kurzschluss und somit die Gefahr von elektrischem Schlag verursachen.

Bewegen Sie das Hebezeug **STETS** in der Horizontalrichtung, indem Sie am Zylindergriff anfassen oder die Last vorwärts schieben.

Geben Sie **STETS** Acht darauf, was sich hinter Ihnen abspielt, wenn Sie versuchen, eine angehobene Last oder die Lastkette zu drücken.

## 7. Überprüfungen/Kontrollen

### 7.1 Arten von Kontrollen

- (1) Anfängliche Kontrolle: Vor Einsatz müssen alle neuen, modifizierten oder reparierten Hebezeuge überprüft werden. Die Inspektion muss von einem dazu befähigten Fachmann vorgenommen werden, damit die Einhaltung aller Vorschriften dieses Anleitungshandbuchs gewährt wird.

- (2) Die weiteren Kontrollen im Verlauf des normalen Einsatzes des Hebezeuges sind entweder tägliche oder regelmäßige Kontrollen. Die Häufigkeit der regelmäßigen Kontrollen hängt von den besonderen Eigenschaften der Hebezeugteile und deren Verschleiß und Beeinträchtigung durch Umwelt- und Arbeitsbedingungen.

(a) Tägliche Kontrollen: Das Bedienungspersonal oder anderes dazu beauftragtes Personal muss das Hebezeug jeden Tag mit bloßem Auge prüfen.

(b) Regelmäßige Kontrollen: Sichtprüfung durch eigens dazu beauftragtes Personal.

1) Bei normalem Einsatz: Jährlich

2) Bei schwerem Einsatz: Alle halbe Jahre

3) Bei anspruchsvollem Einsatz: Jedes Quartal

4) Bei besonderem oder nicht regelmäßigem Einsatz: Je nach Empfehlung des beauftragten Personals zur Zeit der ersten Kontrolle dieser Art und je nach den Empfehlungen des qualifizierten Personal bei weiteren Prüfungen dieser Art.

## 7.2 Gelegentlich verwendetes Hebezeug

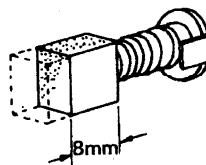
- (1) Wird ein Hebezeug einen Monat oder mehr oder weniger als 1 Jahr nicht gebraucht, dann muss es vor Inbetriebnahme gemäß den Vorschriften für tägliche Wartungskontrollen nach 7.4 überprüft werden.
- (2) Ein Hebezeug, das ein Jahr lang nicht verwendet worden ist, muss vor Inbetriebnahme gemäß den Vorschriften für regelmäßige Wartungskontrollen nach 7.4 überprüft werden.

## 7.3 Kontrollunterlagen

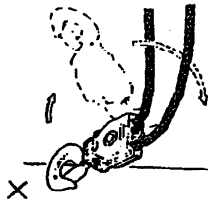

Mit Datum versehene Kontrollberichte und Unterlagen müssen für die Zeitdauer nach Abschnitt 7.4.1(2)(b) an einem Ort aufbewahrt werden, der ohne weiteres dem dazu befugten Personal zugänglich ist.

## 7.4 Prüfungsvorgang und Beurteilungskriterien

Prüfpunkt	Prüfvorgang	Kriterien für Ausscheidung/Annahme	Korrekturmaßnahme
<b>1. Hubwerksgehäuse</b>			
(1) Beschädigung des Gehäuses	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Rissbildung am Hubwerksgehäuse ist zulässig.</li> </ul>	Ersetzen.
(2) Anomales Geräusch beim Betrieb	Heben und Senken Sie eine leichte Last.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Schwingungen oder kein ungewöhnliches Geräusch vom Motor oder vom Innern des Hubwerksgehäuses sind zulässig.</li> </ul>	Überholen.
(3) Getriebeöl reicht nicht aus oder ist verschmutzt.	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechseln Sie das Getriebeöl entsprechend der Einsatzhäufigkeit in regelmäßigen Zeitabständen aus.</li> </ul>	Auswechseln
(4) Beschädigung der Abdeckung des Steuerorgans und des Hubwerksgehäuses	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Rissbildung ist zulässig.</li> </ul>	Auswechseln
(5) Typenschild ist beschädigt.	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die max. Tragfähigkeit muss lesbar sein.</li> </ul>	Auswechseln
(6) Kabel und Kabelverbindung sind beschädigt.	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Schaden oder lose Schrauben zulässig.</li> </ul>	Auswechseln/Reparieren.
(7) Bremsfunktion	<p>Prüfen Sie, ob die Bremse beim Heben oder Senken im unbelasteten Zustand schleift.</p> <p>Prüfen Sie, ob die Bremse beim Heben oder Senken mit der Nennlast bei HOCH-Geschwindigkeit schleift.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bremsabstand: ca. 5 Gliedlängen.</li> <li>• Bremsabstand: ca. 5 Gliedlängen.</li> </ul>	<p>Veranlassen Sie unseren Wartungsdienst mit der Prüfung bzw. der Reparatur.</p> <p>Veranlassen Sie unseren Wartungsdienst mit der Prüfung bzw. der Reparatur.</p>
(8) Bürste	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bürste darf nicht weiter verwendet werden, wenn sie sich um 8 mm verschlissen hat.</li> </ul>	Auswechseln.

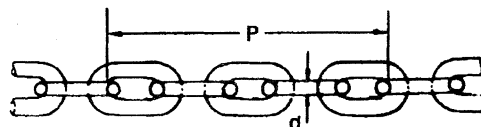


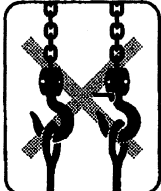
Prüfpunkt	Prüfvorgang	Kriterien für Ausscheidung/Annahme	Korrekturmaßnahme
<b>2. Betriebsschalter</b> (1) Funktion	Betätigen Sie den Schalter im unbelasteten Zustand.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Unterhaken muss sich entsprechend den Anzeigen auf dem Steuerschalter und dem Zylinderschalter heben oder senken.</li> <li>Schalten Sie von der NIEDRIG- auf die HOCH-Geschwindigkeit um (im Fall von Zylinderausführung mit Feinhub (Doppelgeschwindigkeitseinstellung)).</li> </ul>	Überprüfen Sie die Steckdose und vergewissern Sie sich, dass der Stecker des Kabels in die Steckdose gesteckt worden ist. Ersetzen Sie im Fehlerfall (einschl. des Elektrogerätes). Auswechseln.
(2) Not-AUS-Schalterfunktion	Betätigen Sie den Schalter im unbelasteten Zustand.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achten Sie darauf, dass das Fahrwerk sofort anhält, wenn der NOT-AUS-Schalter beim Heben/Senken betätigt wird.</li> </ul>	Überprüfen Sie die Stromnetzsteckdose und vergewissern Sie sich, dass der Stecker des Kabels an der Steckdose eingesteckt worden ist. Ersetzen Sie im Fehlerfall (einschl. des Elektrogerätes).
(3) Rissbildung am Gehäuse	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Rissbildung ist zulässig.</li> </ul>	Auswechseln.
(4) Lose Kabelverbindungen	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine losen oder fehlenden Schrauben.</li> </ul>	Reparieren

<b>3. Lastkette</b> (1) Aussehen	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lastkette muss geölt sein.</li> </ul>	Ölen.
(2) Aussehen der Lastkette	Prüfen mit den Augen den Schmierzustand der Kette und ob sie sich verdreht hat.   Lastkette ist nicht verdreht oder verknotet.	Lastkette ist gut geschmiert.  Falls die Kette trocken ist, beschmieren Sie sie mit dem vorgeschriebenen Schmiermittel entsprechend Abschnitt 5.2(4). Falls verdreht, glätten Sie die Verdrehungen aus und bringen Sie die Kette in den normalen Zustand zurück.	Falls die Kette trocken ist, beschmieren Sie sie mit dem vorgeschriebenen Schmiermittel entsprechend Abschnitt 5.2(4). Falls verdreht, glätten Sie die Verdrehungen aus und bringen Sie die Kette in den normalen Zustand zurück.
(3) Abrieb	Mit einer Schieblehre messen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Maße „P“ bzw. „d“ müssen im Bereich der folgenden Werte liegen.</li> </ul>	Auswechseln.

Einheit: mm

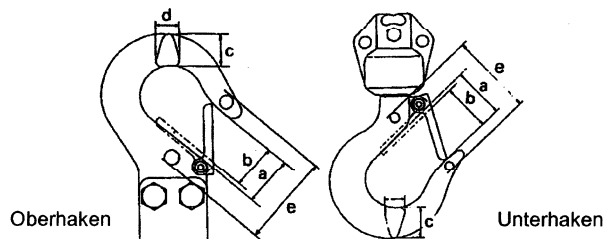
Kettendurchmesser (d)	Anzahl der gemessenen Kettenglieder	Summe der Abstandsmaße (P) der gemessenen Kettenglieder		Toleranzgrenze für Abrieb (Durchmesser- verringering d)
		Normal	Toleranzwert	
4	5	60.5	62.3	3.3






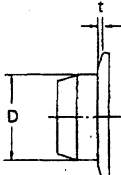
Prüfpunkt	Prüfvorgang	Kriterien für Ausscheidung/Annahme	Korrekturmaßnahme
<b>4. Haken</b> (1) Verformung  	Sichtkontrolle  Messen Sie mit einer Schieblehre das Maß „e“ zwischen zwei eingestanzten Markierungen beim Kauf.  Messen Sie mit einer Schieblehre nach.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Verformung des ursprünglichen Zustandes (beim Kauf) zulässig.</li> <li>Keine Verformung des ursprünglichen Zustandes (beim Kauf) zulässig.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Maß „c“ und „d“ innerhalb des Toleranzbereiches sind.</li> </ul>	Auswechseln.  Auswechseln.  Auswechseln.

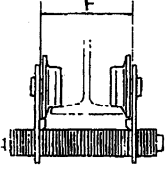
(Anhaltswerte)

	c mm		d mm	
	Normal	Toleranzüberschreitung	Normal	Toleranzüberschreitung
Unterhaken	17.0	16.2	12.1	11.5
Oberhaken	17.0	16.2	7.0	6.5
480kg	Oberhaken	23.5	17.5	16.0
	Unterhaken			



(2) Risse und Sprünge	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine tiefen Risse und Sprünge zulässig.</li> </ul>	Auswechseln.
(3) Verbiegung am Gelenk des Unterhakens	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Darf nicht verwendet werden, wenn verbogen.</li> </ul>	Auswechseln.
(4) Bewegung am Unterhaken	Drehen Sie den Haken.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Haken muss sich leicht drehen lassen.</li> </ul>	Auswechseln.
(5) Verbiegung des unteren Bügels	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Verformung zulässig.</li> </ul>	Auswechseln.
(6) Hakensperrklinke	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Darf keine Verformung vom Originalzustand (beim Kauf) aufweisen.</li> </ul>	Auswechseln.
(7) Drehen der Leerlaufscheibe	Drehen Sie die Leerlaufscheibe, indem Sie – wie gezeigt – die Lastkette nach oben und unten bewegen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Leerlaufscheibe muß sich leicht drehen lassen.</li> </ul> 	Prüfen Sie nach und reparieren Sie, falls sie sich nicht leichtläufig drehen läßt.

Prüfpunkt	Prüfvorgang	Kriterien für Ausscheidung/Annahme	Korrekturmaßnahme								
<b>5. Kettenfeder und Prellgummi</b> (1) Kettenfeder hat sich verformt.	Sichtkontrolle	Verwenden Sie <b>AUF KEINEN FALL</b> Kettenfedern, die sich verformt haben oder die ihre <b>Federkraft</b> verloren haben. Vergewissern Sie sich, dass die Mindestgröße der Feder 75 mm (130 mm) und die anfängliche Größe 85 mm (150 mm) beträgt. * Zahlenangaben in Klammern ( ) beziehen sich auf 60 – 240 kg Belastung. 	Ersetzen Sie die Kettenfeder mit einer neuen, falls die alte Feder sich verformt hat.								
	Sichtkontrolle	Arbeiten Sie <b>AUF KEINEN FALL</b> mit einem Prellgummi, der sich verformt hat, wie hier gezeigt. 	Ersetzen Sie Prellgummi mit einem neuen, falls sich der alte Prellgummi verformt hat.								
<b>6. Kettenkasten</b>	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Kettenkasten darf nicht beschädigt sein.</li> <li>• Schrauben und Stifte dürfen sich gelockert oder beschädigt sein.</li> <li>• Keine Fremdkörper und Staub.</li> </ul>	Auswechseln, falls beschädigt. Auswechseln, falls beschädigt. Entfernen Sie Fremdkörper bzw. Staub.								
<b>7. Elektrokabel</b> (1) Beschädigung der elektrischen Kabel (2) Elektrische Kabelverbindungen haben sich gelockert. (3) Mangelhafte Erdverbindung	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Beschädigung zulässig.</li> </ul>	Auswechseln								
	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dürfen nicht locker sein.</li> </ul>	Reparieren								
	Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muss richtig geerdet sein.</li> </ul>	Erden.								
<b>8. Mini-Fahrwerk (60 – 240 kg) Fall ein 480 kg Fahrwerk verwendet wird, nehmen Sie Bezug auf das Handbuch für Fahrwerke der Baureihe TS.</b> (1) Funktion (2) Herausfallen von Splinten (3) Radabrieb Mit Messschieber nachmessen.	Bewegen Sie das Fahrwerk im unbelasteten Zustand. Sichtkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muss sich leichtgängig bewegen.</li> <li>• Dürfen nicht herausgefallen sein.</li> </ul>	Auswechseln Reparieren								
	Messen Sie mit Schieblehre nach.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Abrieb der Kontaktflächen und Flansche muss innerhalb der folgenden Toleranzgrenzen sein.</li> </ul>	Auswechseln								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Lauffächendurchmesser D (mm)</th> <th>Toleranzgrenze für Flansch</th> </tr> <tr> <th>Normal</th> <th>Toleranzgrenze</th> <th>t (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>38</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table>	Lauffächendurchmesser D (mm)		Toleranzgrenze für Flansch	Normal	Toleranzgrenze	t (mm)	40	38	1.5
Lauffächendurchmesser D (mm)		Toleranzgrenze für Flansch									
Normal	Toleranzgrenze	t (mm)									
40	38	1.5									

Prüfpunkt	Prüfvorgang	Kriterien für Ausscheidung/Annahme	Korrekturmaßnahme
(4) Verformung des Rahmens	Sichtkontrolle  Nachmessen mit Messschieber  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kein Verformung zulässig.</li> <li>Das Rahmenoberseiten-Maß „F“ darf den Wert, den es vor dem Einsatz hatte, nicht um mehr als 5% übersteigen.</li> </ul>	Auswechseln.  Auswechseln.

## 8. Wartung

### ⚠ WARNUNG

Führen Sie **NIE** Wartungsarbeiten am Fahrwerk aus, wenn an ihm eine Last angehängt ist. Vor Beginn der Wartungsarbeiten stellen Sie ein Warnschild auf mit der Beschriftung: „!VORSICHT – NICHT IM VERLAUF VON WARTUNGSARBEITEN BETÄTIGEN.“  
 Beauftragen Sie nur qualifiziertes Fachpersonal mit der Wartung.  
 Unterbrechen Sie **AUF JEDEN FALL** die Stromzufuhr vor Beginn der Wartungsarbeiten.  
 Nach Abschluss der Wartungsarbeiten prüfen Sie das Fahrwerk bei der nominalen Tragfähigkeit, bevor Sie es wieder in Betrieb nehmen.

### 8.1 Schmierens des Getriebes

Versehen Sie das Getriebe einmal im Jahr mit Schmieröl.

### ⚠ WARNUNG

Bei Ölwechsel entfernen Sie **STETS** den Ölverschlussstopfen und den Öleinlassstutzen, um das alte Öl vollständig abzulassen, bevor Sie das neue von Kito vorgeschriebene Öl zuführen. Achten Sie darauf, dass Sie nur die von KITO vorgeschriebenen Ölsorten verwenden. Bei Verwendung eines anderen Öls besteht die Gefahr, dass die Bremskupplung nicht voll anspricht, so dass die Last herabfallen kann.

### 8.2 Schmierung der Lastkette

Nehmen Sie Bezug auf Abschnitt 5.3 (4) Schmieren der Lastkette.

### ⚠ WARNUNG

Schmieren Sie die Lastkette **AUF JEDEN FALL** einmal pro Woche oder noch häufiger, je nach der Betriebsintensität.  
 Wenn Sie unter korrosiven Arbeitsplatzbedingungen arbeiten, müssen Sie **AUF JEDEN FALL** häufiger nachschmieren. (Korrosive Arbeitsplatzbedingungen: Salzwasser, Seeluft, Säure oder andere aggressive Stoffe)  
 Verwenden Sie zum Reinigen der Kette **AUF JEDEN FALL** ein säurefreies Lösungsmittel nur dann, wenn Sie Rost oder Abrieb entfernen wollen. Schmieren Sie die Kette nach dem Reinigen.  
 Schmieren Sie **AUF JEDEN FALL** jeweils jedes einzelnes Kettenglied und tragen Sie neues Schmieröl auf die noch vorhandene Schmierschicht auf.

### 8.3 Mechanische Bremse mit Bremskupplung

Die mechanische Bremse mit Bremskupplung funktioniert sowohl als Schleifkupplung als auch als Bremse.

#### **▲ WARNUNG**

Nehmen Sie die mechanische Bremse mit Bremskupplung **NIE** zur Einstellung auseinander. Setzen Sie sich **UNBEDINGT** mit Ihrem örtlichen KITO-Fachhändler in Verbindung, wenn die mechanische Bremse mit Schleifkupplung nicht richtig funktioniert.

### 9. Verbindungsschema

Die elektrischen Instrumente des Steuerorgans (Kontakt und Stromwandler) befinden sich in einem Pult im Fahrwerkgehäuse.

Um die Verbindungen zu überprüfen, öffnen Sie die Abdeckung des Umrichters und vergewissern Sie sich, dass die Leiterdrähte richtig und fest verbunden sind, indem Sie auf das nachfolgend angegebene Schaltschema Bezug nehmen.

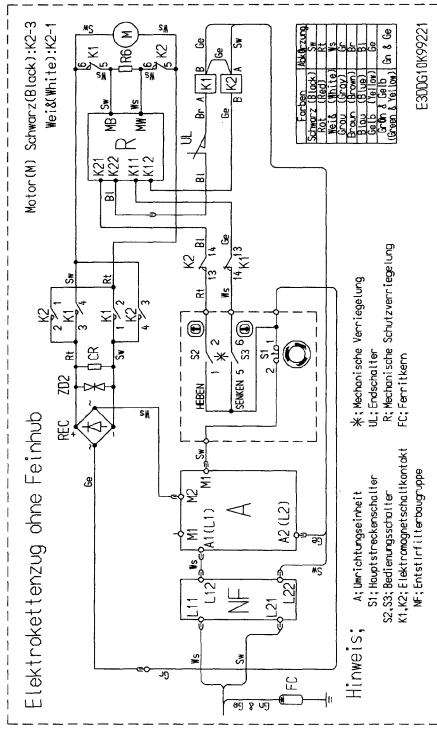
#### **▲ GEFAHR**

Zur Vermeidung von elektrischen Stößen achten Sie **UNBEDINGT** darauf, dass Sie den Strom abgeschaltet haben, bevor Sie die Verbindungen überprüfen.



## 9.1 Ausführung ohne Feinhub (Eingeschwindigkeitsausführung)

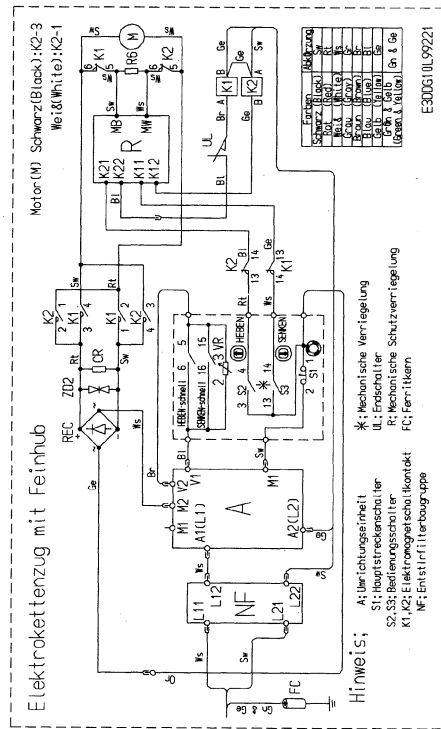
### (1) Ausführung mit NOT-AUS-Vorrichtung



Motorleistung 300W  
(MZL: 60 kg, 100 kg, 180 kg)

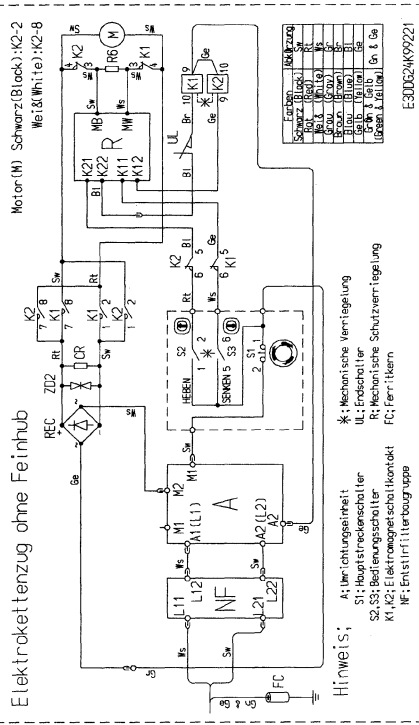
## 9.2 Ausführung mit Feinhub (Doppelgeschwindigkeitsausführung)

### (1) Ausführung mit NOT-AUS-Vorrichtung



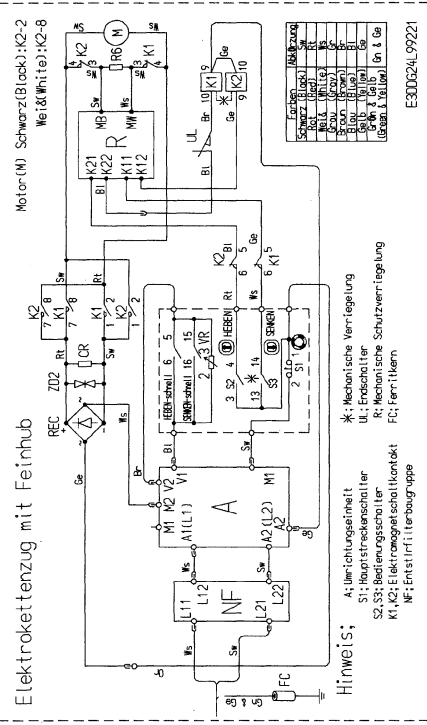
Motorleistung 300W  
(MZL: 60 kg, 100 kg, 180 kg)

### Elektrokettenzug ohne Feinhub



Motorleistung 600W  
(MZL: 160 kg, 240 kg, 480 kg)

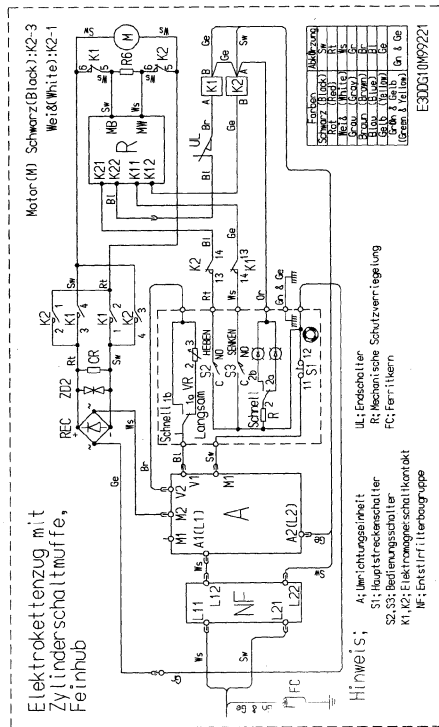
### Elektrokettenzug mit Feinhub



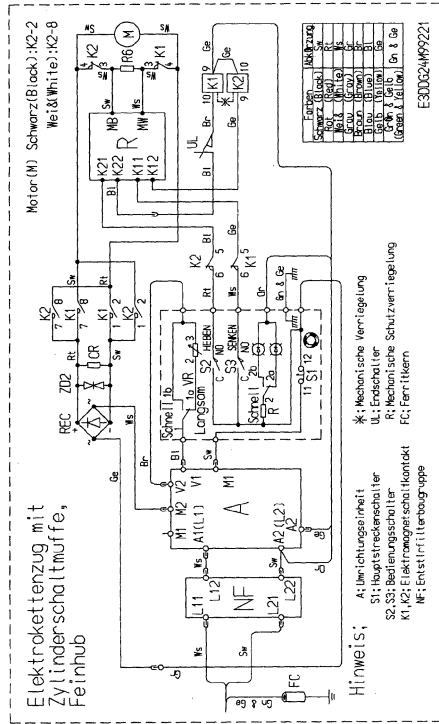
Motorleistung 600W  
(MZL: 160 kg, 240 kg, 480 kg)

### 9.3 Ausführung mit Feinhubzylinder (Doppelgeschwindigkeitszylindersausführung)

#### (1) Ausführung mit NOT-AUS-Vorrichtung



**Motorleistung 300W**  
(MZL: 60 kg, 100 kg, 180 kg)



**Motorleistung 600W**  
(MZL: 160 kg, 240 kg)

## 10. Fehlersuche und –behebung

Symptome	Zustand		Ursache	Abhilfemaßnahmen
Kann weder gehoben noch gesenkt werden.	• Bei der Betätigung des Steuerschalters oder des Zylinderschalters kann man ein Geräusch wahrnehmen, das von den elektrischen Instrumenten kommt.	• Die Sicherung ist durchgebrannt	• Der Motor ist wegen zu starken Einsatzes durchgebrannt.	• Ersetzen Sie den Motor. O Verwenden Sie ihn unter normalen Bedingungen.
		• Die Sicherung ist in Ordnung.	• Anomale Spannung	• Verwenden Sie ihn mit der Nennspannung.
	• Zwar funktioniert der Steuerschalter und der Zylinderschalter, es ist aber nicht möglich, ein	• Die Sicherung ist in Ordnung.	• Gleichrichter stimmt nicht.	• Tauschen Sie den Gleichrichter aus.
			• Die Verdrahtungsanschlüsse stimmen nicht.	• Erneuern Sie die Anschlüsse auf richtige Weise.
Entweder der Hebe- oder der Senkvorgang funktioniert nicht.	• Bei der Betätigung des Steuerschalters oder des Zylinderschalters kann man ein Geräusch wahrnehmen, das von den elektrischen Instrumenten kommt.	• Stromkabel/ Steuerschalter ist nicht angeschlossen.	• Stecken Sie den Stecker des Stromkabels/des Steuerschalters wieder ein.	
		• Spannungsabfall	• Betrieb bei Nennspannung	
	• Zwar funktioniert der Steuerschalter und der Zylinderschalter, es ist aber nicht möglich, ein Geräusch wahrzunehmen, das von den elektrischen Instrumenten kommt	• Bürste ist verschlissen.	• Erneuern Sie die Bürste.	
Hub- bzw. Senkgeschwindigkeit ist zu gering.	• Die Geschwindigkeit ist zu gering aber gleichförmig.	• Kettenführung ist verschlissen.	• Erneuern Sie die Kettenführung.	
		• Überlastung (Kein Heben möglich)	• Betrieb bei Nennlast.	
	• Der Motor hält unter starkem Schleifen selbst bei lichten Lasten an.	• Das Steuerschaltkabel ist beschädigt oder nicht angeschlossen.	• Stecken Sie den Kabelstecker wieder ein.	
		• Spannungsabfall	• Arbeiten Sie bei Nennspannung.	
• Beim Heben ist ein Motorgeräusch vernehmbar, aber die Last hebt sich nur bis zur Mitte hinauf.	• Einbuße der Geschwindigkeitssteuerungsfunktion des Steuerorgans.	• Bauen Sie ein neues, richtig funktionierendes Steuertell ein. - Erneuern Sie das Steuerpult.		
		• Einbuße der Kupplungsbremsefunktion	• Erneuern Sie die mechanische Bremse mit der Bremskupplung.	
		• Überlastung	• Arbeiten Sie bei Nennspannung.	

Symptome	Zustand	Ursache	Abhilfemaßnahmen
Schleifen der Bremse	• Der Bremsabstand ist auch dann zu groß, wenn ohne Last gearbeitet wird.	• Der Motor hat sich wegen zu starken Einsatzes entmagnetisiert.	• Erneuern
		• Die Elektromagnetkontakte machen nicht richtig Kontakt.	
		• Der Widerstand für die dynamische Bremsung ist nicht mehr in Ordnung.	
	• Die Last kann nicht auf ihrem Niveau gehalten werden, wenn das Hebezeug gestoppt wird.	• Das Getriebe ist nicht richtig geölt.	• Schmieren Sie mit dem vorgeschriebenen Öl.
	• Die Hebe- bzw. Senkgeschwindigkeit ist bei nominaler Last zu gering.	• Die Kupplungsbremse ist nicht mehr in Ordnung.	• Erneuern Sie die mechanische Bremse mit der Bremskupplung.
Ölaustritt	• Ölauslauf aus der Gehäuseverbindung und Kettenführung	• Die Dichtungen des Getriebegehäuses bzw. die Öldichtung ist beschädigt.	• Erneuern.
		• Die Befestigungsbolzen haben sich gelockert.	• Mit normalem Drehmoment anziehen.
	• Ölauslauf aus dem Ölverschlusstopfen	• Der Ölverschlusstopfen hat sich gelockert.	• Ölverschlusstopfen fest zudrehen.
Ein Klickgeräusch ist von der Lastkette aus beim Heben vernehmbar.	—	• Die Lastscheibe ist verschlissen.	• Erneuern.
		• Die Lastkette ist verschlissen.	
		• Rost auf der Lastkette.	
Elektrische Schläge	—	• An den elektrischen Instrumenten haben sich Feuchtigkeit und Fremdkörper angesammelt.	• Entfernen Sie die Feuchtigkeit bzw. Fremdstoffe.
		• Nicht richtig geerdet.	• Sorgen Sie für richtigen Erdanschluss.

Erkundigen Sie sich bei Ihrem örtlichen KITO-Fachhändler.

Die Sicherungen, die in der Tabelle angegeben sind, werden für Wartungszwecke am Gehäuse des Steuerorgans (und zwar auf der Leistungs- bzw. Typenschildseite) angeheftet

#### Beigefügte Sicherungen für Wartungszwecke

WLL (kg)	Mit/ohne Feinhub	Nennstrom der Sicherung (A)	Anzahl pro Hebezeug
60, 100, 180	Ohne Feinhub	5	2
	Mit Feinhub	5	2
		0.1	1
160, 240, 480	Ohne Feinhub	10	2
	Mit Feinhub	10	2
		0.1	1

## 11. GARANTIE

Die Firma KITO Corporation ("KITO") gewährleistet hiermit dem ursprünglichen Käufer ("Käufer") von Produkten, die von der Firma KITO hergestellt worden sind, folgende Garantie.

- (1) KITO garantiert, dass die Produkte der Firma KITO bei Versand frei von Fehlern in der Herstellung bzw. in Bezug auf die Materialien sind, sofern die Produkte unter normalen Einsatzbedingungen verwendet werden. Die Firma KITO verpflichtet sich, nach eigenem Ermessen Teile oder Gegenstände, die anerkannterweise solche Fehler oder Mängel aufweisen, zu reparieren oder auszuwechseln, vorausgesetzt dass alle Forderungen in Bezug auf Fehler oder Mängel im Rahmen dieser Garantieerklärung unmittelbar nach Entdecken der Fehler oder Mängel schriftlich eingereicht werden, und unter der weiteren Voraussetzung, dass eine Beanstandung innerhalb eines Jahres vom Datum des Kaufs des betreffenden KITO-Produktes erfolgt und weiter dass die fehler- oder mängelbehafteten Teile oder Gegenstände zur Überprüfung durch KITO oder durch den Verkaufsagenten der Firma KITO aufbewahrt werden oder dass sie an das KITO-Werk oder auf Anforderung von KITO an das Kundendienstzentrum des KITO-Händlers zurückgeschickt werden.
- (2) KITO gewährt keine Garantie auf Teile von Produkten, die von anderen Herstellern geliefert worden sind. KITO überträgt auf den Käufer im Rahmen des Möglichen die zutreffenden Garantien der betreffenden Hersteller.
- (3) Außer der Reparatur- und Ersatzpflicht, die in (1) oben erwähnt worden ist und die die einzige Verantwortlichkeit der Firma KITO und das einzige Recht des Käufers auf Wiedergutmachung im Rahmen dieser Garantie ist, hat die Firma KITO keine andere Verpflichtung, die sich aus dem Kauf und der Verwendung der Produkte der Firma KITO ergibt, ungeachtet dessen ob der Käufer sich in seinen Forderungen auf Vertragsbruch, Unrecht oder andere Rechtsprinzipien unter Einschluss von Schadenersatzforderungen in Bezug auf direkte, indirekte oder Folgeschäden, beruft.
- (4) Als Voraussetzung für die Gültigkeit der Garantie gilt, dass die Produkte der Firma KITO gemäß den Anleitungen, die für das jeweilige Produkt bestimmt und deren Inhalt seitens der Firma KITO vorgeschrieben worden sind, installiert, gewartet und gebraucht worden sind. Die Garantie gilt nicht für Fehler an Produkten der Firma KITO, die auf Fahrlässigkeit, falschen oder nicht sachgemäßen Gebrauch, falsche Anwendung bzw. nicht sachgemäßen Gebrauch oder einer Kombination davon, oder unsachgemäße Befestigung, Fluchtung oder Wartung zurückgeführt werden können.
- (5) KITO übernimmt keine Verantwortung für Schäden oder Verlust, die durch Transport bzw. durch längere oder nicht sachgemäße Lagerung oder aufgrund des normalen Verschleißes an den Produkten der Firma KITO bzw. durch verlorene Betriebszeit entstanden sind.
- (6) Diese Garantie gilt nicht für Produkte der Firma KITO, die mit Teilen, Bauteilen oder Gegenständen montiert oder repariert worden sind, welche nicht von der Firma KITO geliefert oder anerkannt worden sind bzw. die modifiziert oder geändert worden sind.

Diese Garantie gilt anstelle aller anderer ausdrücklicher oder implizierter Garantieerklärungen unter Einschluss von, aber ohne Begrenzung auf, jedwede Garantie auf Handelsabsatzfähigkeit oder Tauglichkeit für einen besonderen Anwendungszweck.

## 12. Ersatzteilliste

Geben Sie bitte bei der Bestellung von Ersatzteilen die folgenden Punkte an:

- 1) Nutzlast (WLL) des Flasenzuges und der Laufkatze angeben. Im weiteren ist der Geschwindigkeitstyp erforderlich (1-Geschwindigkeit und 2-Geschwindigkeiten).
- 2) Die auf dem Typenschild angegebene Modell-Nummer.
- 3) Korrekte Ersatzteilbezeichnung und Ersatzteilnummer.
- 4) Laufmeterlänge für Lastkette, Stromversorgungskabel oder Steuerleitung, falls erforderlich.
- 5) Nothaltvorrichtung (NOT-AUS).

Vergrößerte Ansicht und Teilbezeichnungen des Elektro-Kettenzuges

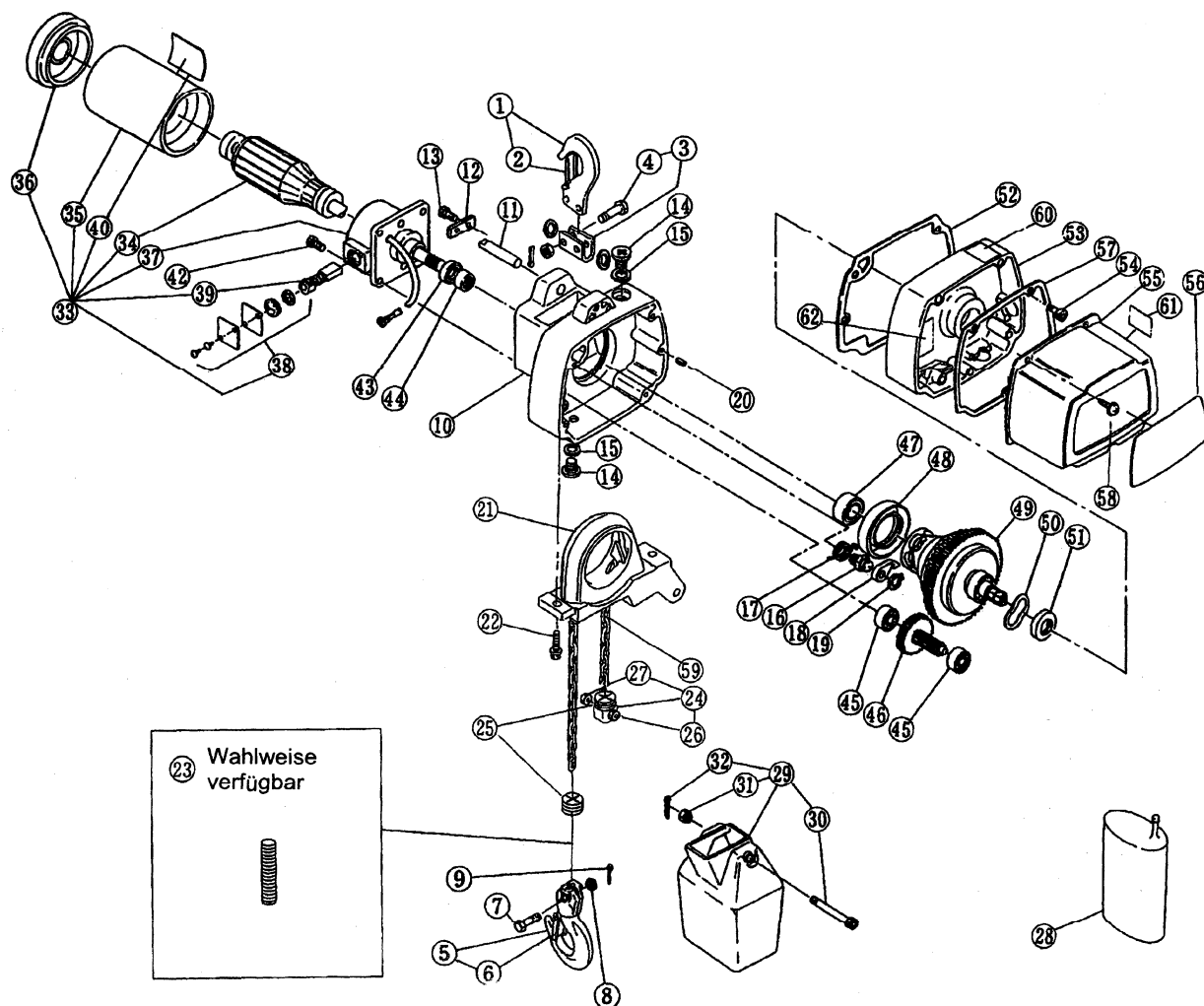


Abb.-Nr.	Teil-Nr.	Teilbezeichnung	Anzahl pro Fahrwerk	WLL (kg)				
				60	100	180	160	240
(1)	E2D1001	Oberhaken-Baugruppe	1					
2	E2D1071T	Hakenverriegelungsklinke – Baugruppe T	1					
(3)	E2D1011	Oberbügel – Kompletter Satz	1					
4	E2D5091	Oberstift – Baugruppe	2					
(5)	E2D1021	Unterhaken – Kompletter Satz	1					
6	E2D1071B	Hakenverriegelungsklinke – Baugruppe B	1					
(7)	E2D041	Kettenanschlagsstift	1					
(8)	E2D049	Schlitzmutter	1					
(9)	E2D096	Splint	1					
(10)	E3D101	Außengehäuse	1					
(11)	E2D117	Oberstift E	1					
(12)	E2D118	Wellenanschlag	1		—			
(13)	E2D072	Innensechskantenbolzen mit Federscheibe	2		—			
(14)	E2D111	Ölverschlussstopfen	2					
(15)	E2D112	Dichtungsring	2					
(16)	E2D269	Sperrstift	1					
(17)	E2D270	Sperrklinkenfeder	1					
(18)	E2D268	Sperrklinke	1					
(19)	E2D271	Sprengring	1					
(20)	E2D114	Einstellstift	2					
(21)	E3D401	Kettenführung	1					
(22)	E2D451	Innensechskantenbolzen mit Federscheibe	2					
(23)	E3D421	Kettenfeder *	1					
(24)	E3D1045	Anschläge – Kompletter Satz	1					
25	E3D046	Prellgummi	2					
26	E2D086	Innensechskantenbolzen mit Federscheibe	1					
27	E2D087	Mutter	1					
(28)	E3D901	Getriebeöl	1					
(29)	E2D1831	Kettenkasten (3 m Hub)	1					
	E2D1835	Kettenkasten (6 m Hub)	1					
30	E2D854	Innensechskantenbolzen BP	1					
31	E2D853	U-Mutter	1					
32	E2D852	Splint	1					

\* Anmerkung: Wahlweise verfügbar.

Abb.-Nr.	Teil-Nr.	Teilbezeichnung	Anzahl pro Fahrwerk	WLL (kg)				
				60	100	180	160	240
(33)	E2D1501D	Motor- komplett ausgerüstet für 230 V/50 Hz	1					
34	E2D5508D	Armaturbaugruppe - ausgerüstet für 230 V/50 Hz	1					
35	E2D5507	Statorbaugruppe	1					
36	E2D509	Motorabdeckung	1					
37	E2D506	Motorflansch	1					
38	E2D1510	Deckel-Baugruppe	2					
39	E2D502	Kohlenstoffbürste	2					
40	E2DC802	Typenschild M (1)	1					
		Typenschild M (2), (3)	1					
(42)	E2D162	Innensechskantenbolzen mit Federscheibe	4					
(43)	E2D221	Öldichtung	1					
(44)	E2D222	Nadelwalzenlager	1					
(45)	E2D231	Kugellager	2					
(46)	E2D1223	Getriebe#2 – Baugruppe	1					
(47)	E2D238	Kugellager	1					
(48)	E2D236	Öldichtung	1					
(49)	E2D5234	Bremskupplung-Br igruppe (einschl. Lastscheibe)	1					
(50)	E2D311	Stellring	1					
(51)	E2D239	Öldichtung	1					
(52)	E2D125	Getriebekastendichtung	1					
(53)	E2D105	Getriebekasten	1					
(54)	E2D152	Innensechskantenbolzen mit Federscheibe	4					
(55)	E2D104	Abdeckung des Steuerorgans	1					
(56)	E3DC801	Typenschild N (1)	1					
		Typenschild N (2)	1					
		Typenschild N (3)	1					
(57)	E2D109	Dichtung für die Abdeckung des Steuerorgans	1					
(58)	E2D151	Maschinenschraube mit Federscheibe	3					
(59)	E2D841	Lastkette	1					
(60)	E2D865	Warnungssiegel EO	1					
(61)	E2D866	Warnungssiegel EE	1					
(62)	E2D867	Warnungssiegel EF	1					

Anmerkung

1: Teile für Hebezeug ohne Feinhub

2: Teile für Hebezeug mit Feinhub

3: Teile für Hebezeug mit Doppelgeschwindigkeitszylinder (Feinhubzylinder)



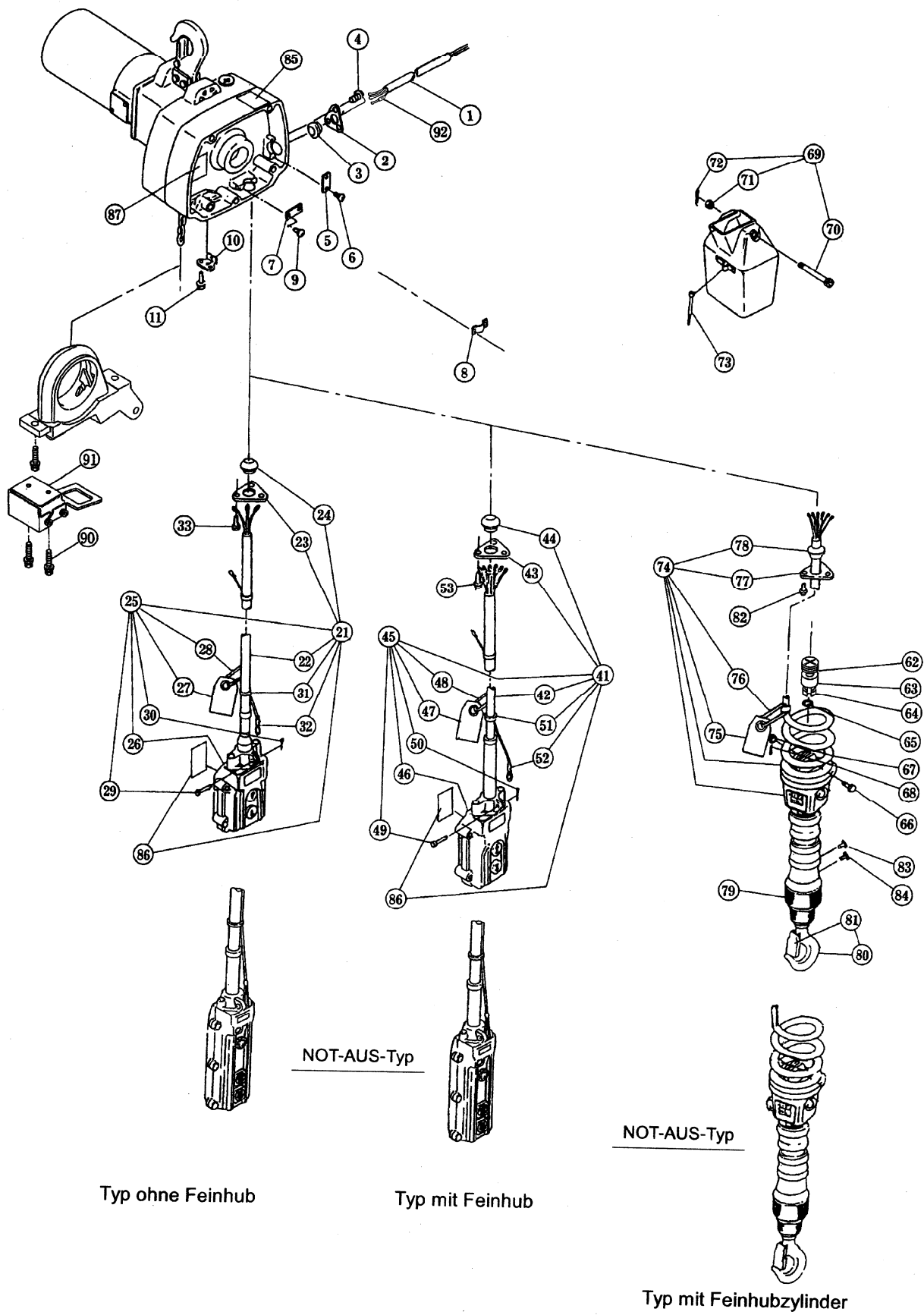


Abb.- Nr.	Teil-Nr.	Teilbezeichnung	Anzahl pro		WLL (kg)				
			(1)	Fahrwerk	60	100	180	160	240
(1)	E2D521	Stromversorgungskabel 3-Adern		1					
(2)	E2D537	Kabelhalterung C		1					
(3)	E2D524	Kabelhalterung C8		1					
(4)	E2D555	Maschinenschraube mit Federscheibe		3					
(5)	E2D541	Zugentlastung E8		1					
(6)	E2D551	Maschinenschraube mit Federscheibe		2					
(7)	E2D541	Zugentlastung E8 (Ohne Feinhub)		1					
(8)	E2D542	Zugentlastung E12 (Mit Feinhub/Zylinder)		1					
(9)	E2D551	Maschinenschraube mit Federscheibe		2					
(10)	E2D543	Kabelstütze L		1					
(11)	ED552	Maschinenschraube mit Federscheibe		2					
92	E3D169	Ferritkern		1					
(21)	E2DC1607	Steuerleitung3-adrig – Kompletter Satz	N	1					
	E2DC1607E	Steuerleitung4-adrig – Kompletter Satz	Y	1					
22	E2D607	Steuerleitung3-adrig	N	1					
	E2DC607E	Steuerleitung4-adrig	Y	1					
23	E2D537	Kabelhalterung C		1					
24	E2D524	Kabeldichtung C8	N	1					
	E2DC526	Kabeldichtung C9	Y	1					
25	E2DC2615	Steuerschalter S – Baugruppe	N	1					
	E2DC2615E	Steuerschalter S – Baugruppe	Y	1					
26	E2D1615	Steuerschalter S	N	1					
	E2DC1615E	Steuerschalter S	Y	1					
27	E2DC868	Warnungsschild CE		1					
28	E2D045	Kettenanschlagsglied		1					
29	—	Kabelkettenstift		1					
30	—	Splint		1					
31	E2D640	Kabelbinder		3					
32	—	Befestigungsmuffe		1					
(33)	E2D555	Maschinenschraube mit Federscheibe		3					
(41)	E2DC1607	Steuerleitung6C – Kompletter Satz	N	1					
	E2DC1607E	Steuerleitung6C – Kompletter Satz	Y	1					
42	E2D607	Steuerleitung6C	N	1					
	E2DC607E	Steuerleitung6C	Y	1					
43	E2D537	Kabelhalterung C		1					
44	E2D525	Kabelhalterung C12		1					
45	E2DC2615	Steuerschalter D – Baugruppe	N	1					
	E2DC2615E	Steuerschalter D – Baugruppe	Y	1					
46	E2D1615	Steuerschalter D	N	1					
	E2DC1615E	Steuerschalter D	Y	1					
47	E2DC868	Warnungsschild CE		1					
48	E2D045	Kettenanschlagsglied		1					
49	—	Kabelkettenstift		1					
50	—	Schlitzmutter		1					
51	E2D640	Kabelbinder		3					
52	—	Befestigungsmuffe		1					
(53)	E2D555	Maschinenschraube mit Federscheibe		3					

**Anmerkung**

(1): N = Teil für den Normaltyp (ohne NOT-AUS-Vorrichtung)

Y = Teil für den Typ mit NOT-AUS-Vorrichtung

Abb.- Nr.	Teil-Nr.	Teilbezeichnung	(1) Anzahl pro Fahrwerk		WLL (kg)				
					60	100	180	160	240
(62)	E3D046	Prellgummi		2					
(63)	E2D044	Anschlagsmuffe		1					
(64)	E2D045	Anschlag		2					
(65)	—	Sprengring		1					
(66)	E2D041	Kettenanschlagsstift		1					
(67)	E2D049	Schlitzmutter		1					
(68)	E2D096	Splint		1					
(69)	E2D1831	Kettenkasten (3 m Hub, für Zylindertyp)		1					
70	E2D854	Innensechskantbolzen BP		1					
71	E2D853	U-Mutter		1					
72	E2D852	Splint		1					
(73)	E2D861	Klemme		1					
(74)	E2DC1607	Steuerleitung7C – Kompletter Satz	N	1					
	E2DC1607E	Steuerleitung8C – Kompletter Satz	Y	1					
75	E2DC868	Warnschild CE		1					
76	E2D045	Kettenanschlagsglied		1					
77	E2D537	Kabelhalterung C		1					
78	E2D525	Kabelhalterung C12		1					
(79)	E2D5041	Abnehmbares Anschlusssteil E		1					
(80)	E2D1002	Abnehmbarer Haken – Baugruppe		1					
81	E2D1071	Hakensperrklinke – Baugruppe		1					
(82)	E2D555	Maschinenschraube mit Federscheibe		3					
(83)	—	Flachkopf-Schraube		1					
(84)	—	Flachkopf-Schraube		1					
(85)	E2D865	Warnungssiegel EO		1					
(86)	E2D866	Warnungssiegel EE		1					
(87)	E2D867	Warnungssiegel EF		1					
(90)	E3D1411	Endschalter – Baugruppe		1					
(91)	E3D422	Innensechskantenbolzen mit Federscheibe		2					

**Anmerkung**

(1): N = Teil für den Normaltyp (ohne NOT-AUS-Vorrichtung)

Y = Teil für den Typ mit NOT-AUS-Vorrichtung

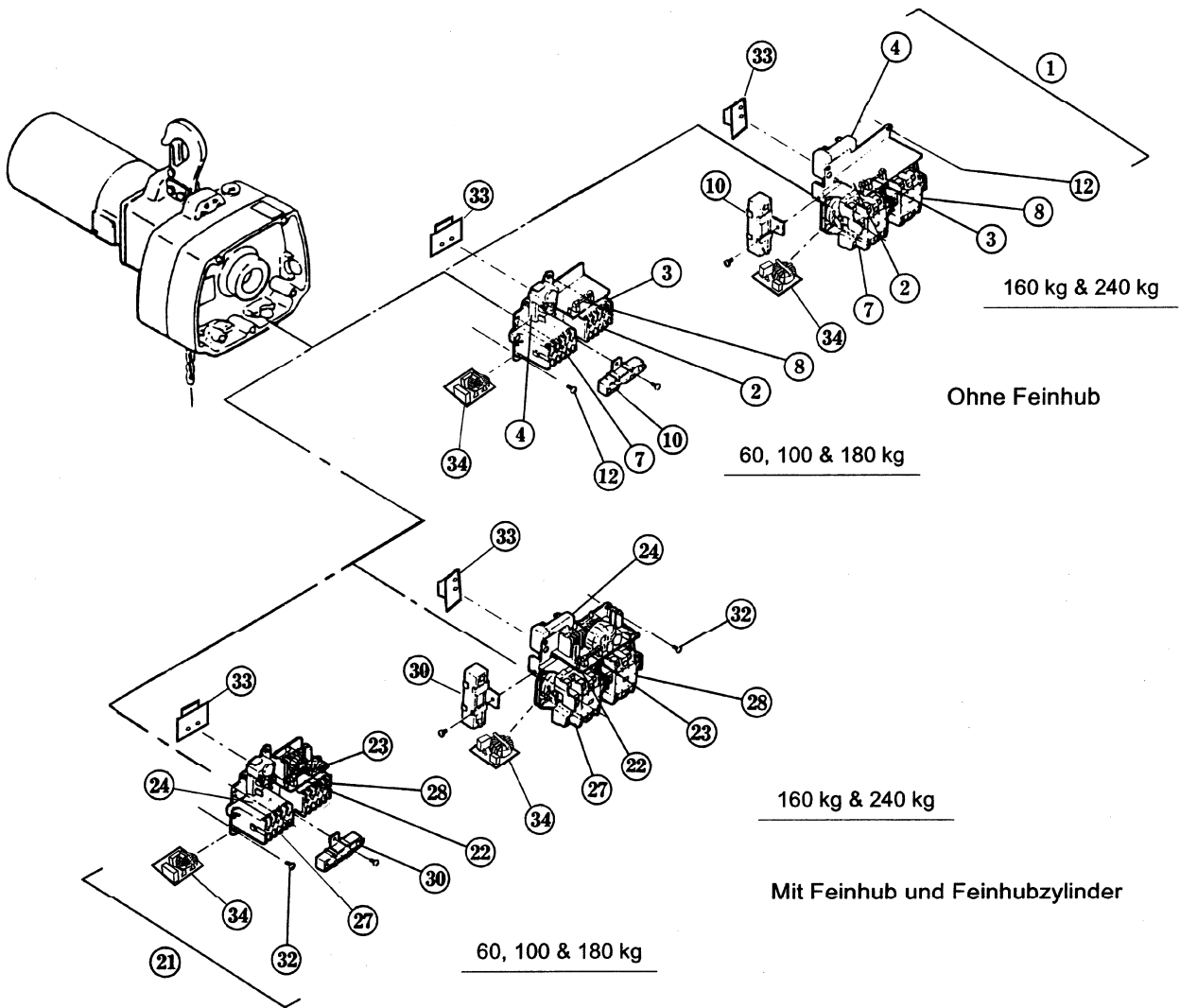


Abb.- Nr.	Teil-Nr.	Teilbezeichnung	Anzahl pro Fahrwerk	WLL (kg)				
				60	100	180	160	240
(1)	E3DC1601	Steuerpult – Kompletter Satz	1					
	2	E2D616	Umrichter – Baugruppe	1				
	3	E2D664	Satz Sicherungen	*				
	4	E2D622	Silikon-Stapel – Baugruppe	1				
	5	E2D667	Maschinenschraube mit Federscheibe	2	Für Umrichter		———	
	6	E2D663	Maschinenschraube mit Federscheibe	1	Für Silikon-Stapel			
	7	E2DC1617	Elektromagnetkontakt – Baugruppe	1				
	8	E2DC1620	Elektromagnetkontakt – Baugruppe	1				
	9	E2D661	Maschinenschraube mit Federscheibe	5	Für Kontakt und Widerstand		———	
		E2D661	Maschinenschraube mit Federscheibe	2	———		Für Umrichter	
	10	E2D619	Widerstand	1				
	11	E2D665	Maschinenschraube mit Federscheibe	9	———		Für Kontakt und Widerstand	
	33	E3D371	Mechanische Schutzverriegelung	1				
	34	E3D170	Entstörfilterbaugruppe	1				
(12)	E2DC741	Innensechskantbolzen mit Federscheibe	3				———	
			4	———				
(21)	E3DC1601	Steuerpult – Kompletter Satz	1					
	22	E2D616	Umrichter – Baugruppe	1				
	23	E2D664	Satz Sicherungen	*				
	24	E2D622	Silikon-Stapel – Baugruppe	1				
	25	E2D667	Maschinenschraube mit Federscheibe	2	Für Umrichter		———	
	26	E2D663	Maschinenschraube mit Federscheibe	1	Für Silikon-Stapel			
	27	E2DC1617	Elektromagnetkontakt – Baugruppe	1				
	28	E2DC1620	Elektromagnetkontakt – Baugruppe	1				
	29	E2D661	Maschinenschraube mit Federscheibe	5	Für Kontakt und Widerstand		———	
		E2D661	Maschinenschraube mit Federscheibe	2	———		Für Umrichter	
	30	E2D619	Widerstand	1				
	31	E2D665	Maschinenschraube mit Federscheibe	9	———		Für Kontakt und Widerstand	
	33	E3D371	Mechanische Schutzverriegelung	1				
	34	E3D170	Entstörfilterbaugruppe	1				
(32)	E2DC741	Innensechskantbolzen mit Federscheibe	3				———	
			4	———				

Anmerkung (1) \* Der Inhalt des Satzes Sicherungen ist in der Tabelle auf Seite 25 angegeben.

### Vergrößerte Ansicht der Fahrwerkteile mit Teilbezeichnungen

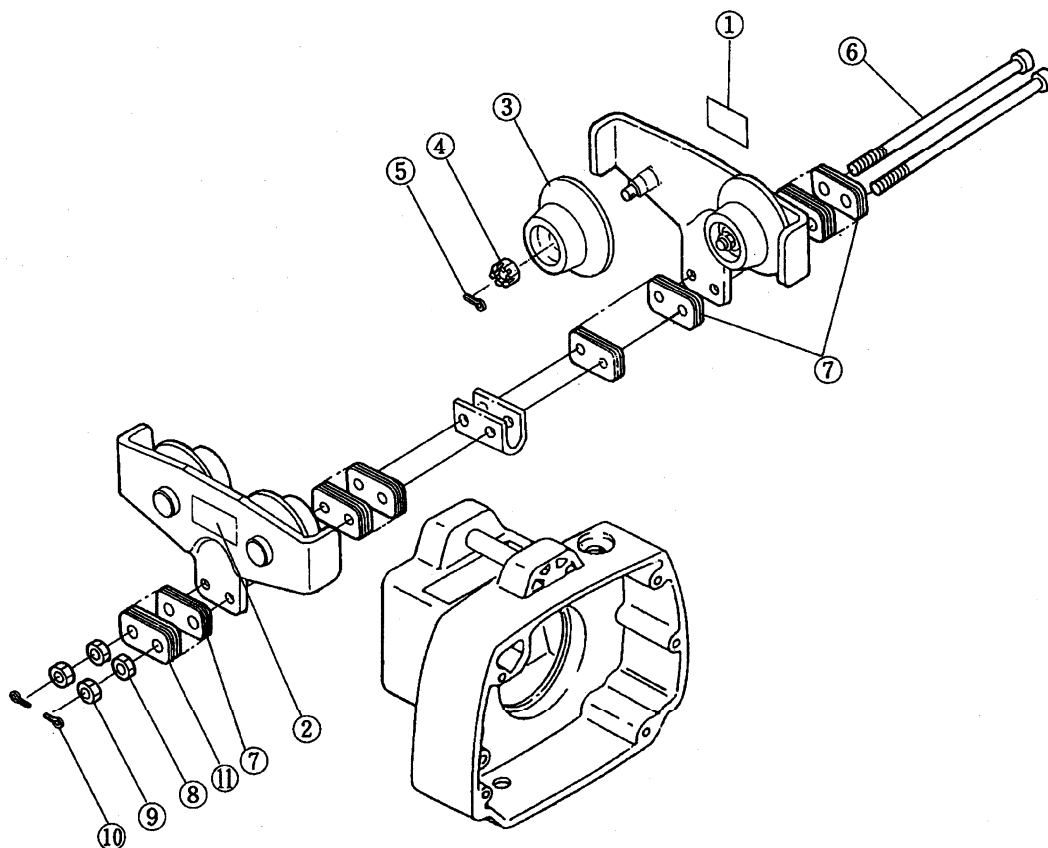


Abb.- Nr.	Teil-Nr.	Teilbezeichnung	Anzahl pro Fahrwerk	WLL (kg)
				250KG
(1)	T1H 801	Typenschild C	1	
(2)	T1H 800	Typenschild B	1	
(3)	T1H5102	Laufgrad – Baugruppe	4	
(4)	T1H 152	Schlitzmutter	4	
(5)	T1H 153	Splint	4	
(6)	T1H 115	Innensechskantbolzen	2	
(7)	T1H 116	Verstellbarer Abstandshalter	34	
(8)	T1H 157	Mutter	2	
(9)	T1H 155	U-Mutter	2	
(10)	T1H 156	Splint	2	
(11)	T1H 117	Verstellbarer Abstandhalter B	2	

## Teile-Liste (480 kg)

Vergrößerte Ansicht des Elektro-Kettzugs und Teilbezeichnungen

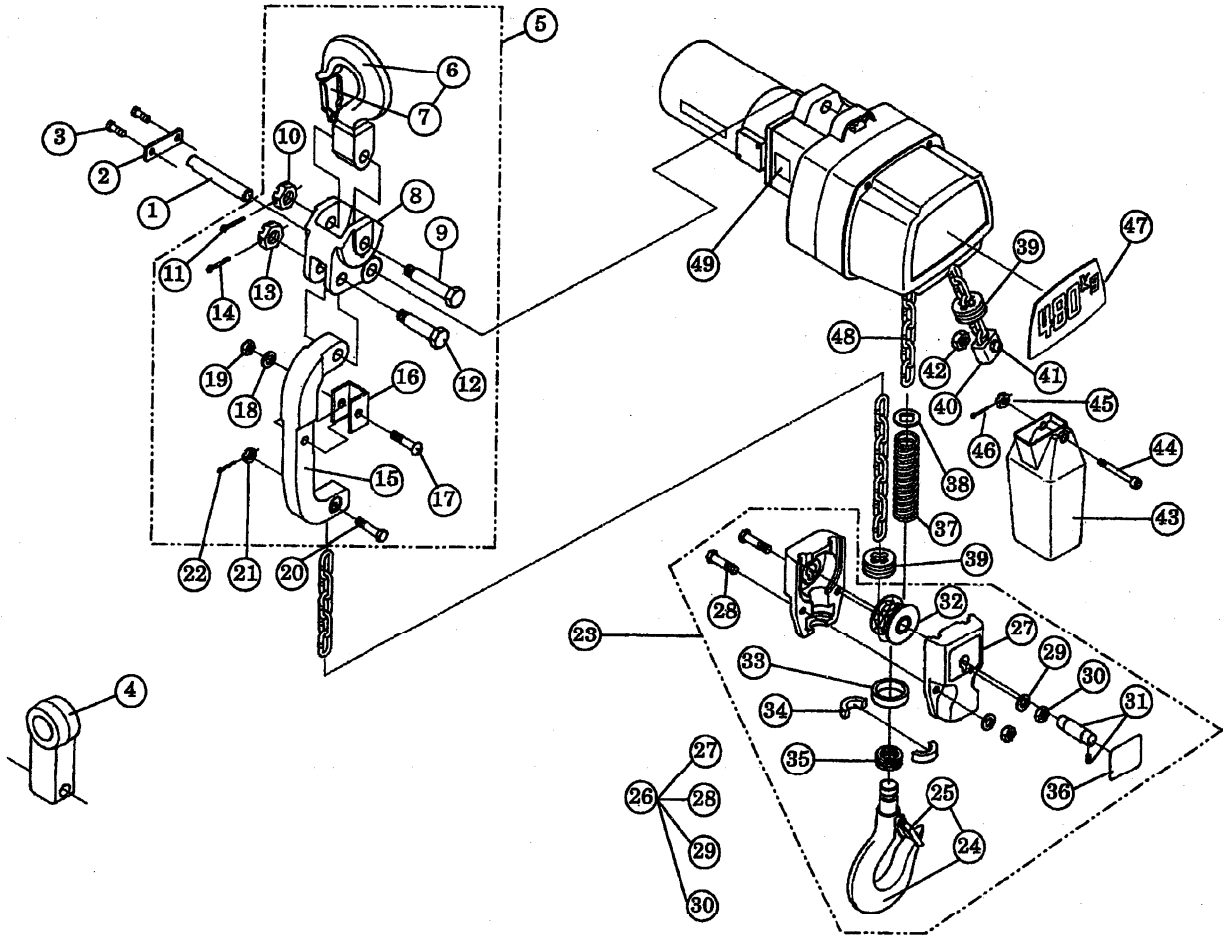


Abb.- Nr.	Teil-Nr.	Teilbezeichnung	Anzahl pro Fahrwerk	Zusatz
(1)	E2D-117	Oberstift E	1	
(2)	E2D-118	Wellenanschlag	1	
(3)	E3D-155	Innensechskantbolzen mit Federscheibe	2	
(4)	T7PB-004	Suspender PB	1	PT-Verbindung
	T7GB-004	Suspender GB	1	GT-Verbindung
(5)	E3D-1470	Verbindungsbügel – Kompletter Satz	1	
	6	Oberhaken – Baugruppe	1	
	7	Hakensperklinke – Baugruppe	1	
	8	Verbindungsbügel	1	
	9	Bügelbolzen	1	
	10	Schlitzmutter	1	
	11	Splint	1	
	12	Verbindungsbolzen	1	
	13	Schlitzmutter	1	

Abb.- Nr.	Teil-Nr.	Teilbezeichnung	Anzahl pro Fahrwerk	Zusatz	
	14	E3D-583	Splint	1	
	15	E3D-580	Verbundbügel	1	
	16	E3D-592	Schutzkissen	2	
	17	E3D-593	Flachrund-Maschinenschraube	1	
	18	E3D-594	Unterlegscheibe	1	
	19	E3D-595	U-Mutter	1	
	20	E1D-041	Kettenanschlag	1	
	21	E1D-049	Schlitzmutter	1	
	22	E1D-096	Splint	1	
	(23)	E3D-1480	Unterhaken – Kompletter Satz	1	
	24	E3D-480	Unterhaken – Baugruppe	1	
	25	E3D-491	Hakensperklinke – Baugruppe	1	
	26	E3D-2485	Unterhaken – Baugruppe	1	
	27	E3D-485	Unterbügel	2	
	28	E3D-496	Bolzen	2	
	29	E3D-498	Federring	2	
	30	E3D-497	Mutter	2	
	31	E3D-6489	Unterwelle – Baugruppe	1	
	32	E3D-6487	Leerlaufscheibe – Baugruppe	1	
	33	E3D-482	Druckring A	1	
	34	E3D-483	Hakenanschlag	1	
	35	E3D-481	Drucklager	1	
	36	E3D-597	Typenschild C	1	
	(37)	E3D-590	Kettenfeder	1	
	(38)	E3D-591	Unterlegscheibe	1	
	(39)	E3D-046	Prellgummi	2	
	(40)	E3D-1045	Anschläge – Kompletter Satz	1	
	41	E2D-086	Innensechskantbolzen mit Federring	1	
	42	E2D-087	Hebelmutter	1	
(43)	E2D-1835	Kettenkasten (6)	1	Hub: 3 m	
	E2D-1833	Kettenkasten (15)	1	Hub: 3.1 ~ 7.5 m	
	E2D-1834	Kettenkasten (30)	1	Hub: 7.6 ~ 15 m	
	44	E2D-854	Innensechskantenbolzen BP	1	
	45	E2D-853	U-Mutter	1	
	46	E2D-852	Splint	1	
	(47)	E2D-801	Typenschild B	1	
	(48)	E2D-841	Lastkette	1	
	(49)	E3D-599	Warnungssiegel E (Fingerschutz)	1	





KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

**KITO**

**Wir, KITO Corporation,**  
2000 Tsuijjarai, Showa-cho,  
Nakakoma-gun, Yamanashi-ken, Japan  
erklären hiermit unter eigener Verantwortung, daß das folgende Produkt:

**Elektrokettenzug ED3**

die zum Einsatz im Leistungsbereich von 60 kg bis 480 kg mit oder ohne den entsprechenden Serienfahrwerken bestimmt sind

und auf die diese Erklärung bezugnimmt, den folgenden EU-Richtlinien und Normen entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie endgültig mit der von der Firma KITO vorgeschriebenen Kette und Teilen ausgestattet sind.

EU-Richtlinie:

<b>Maschinenrichtlinie</b>	<b>2006/42/EG</b>
<b>EMV-Richtlinie</b>	<b>89/336 ECC, überarbeitet und ersetzt durch 91/263/EEC und 92/31/EEC</b>
<b>Niederspannungsrichtlinie</b>	<b>2006/95/EG</b>

Harmonisierte Normen:

<b>EN ISO 12100-1 und EN ISO 12100-2</b>	<b>Sicherheit von Maschinen</b>
<b>EN 818-7</b>	<b>Kurzgliedrige Rundstahlketten für Hebezwecke</b>
<b>EN 418</b>	<b>Not-Aus-Einrichtung</b>
<b>EN 60204-1</b>	<b>Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen</b>
<b>EN 61000-6-2</b>	<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>
<b>EN 61000-6-4</b>	<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>

Nationale Normen:

<b>FEM 9.511</b>	<b>Einstufung der Triebwerke</b>
<b>FEM 9.683</b>	<b>Auswahl Fahr- und Hubmotoren</b>

**KITO**

URL. <http://www.kito.net>