



Übersetzung der Originalzusatzanleitung

ER2 Elektrokettenzug (7,5 bis 20 t)

Zusatzbetriebsanleitung

ER2 mit Hakenaufhängung

ER2M mit Motorfahrwerk

ER2SG mit Haspelfahrwerk

Für Kunden

Diese Betriebsanleitung enthält spezielle Angaben zu Ausführung. Um eine ordnungsgemäße Nutzung des Gerätes zu gewährleisten, sollten Sie vor der Inbetriebnahme neben dieser Anleitung auch die „Betriebsanleitung des ER2 Elektrokettenzugs (125 kg bis 5 t)“ genau studieren.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorschriften	2
Technische Produktdaten und Betriebsumgebungsdaten	3
• Standard-Spezifikationen	3
• Betriebsumgebung	5
Typenschild und Produktcode	6
• Typenschild am Elektrokettenzug	6
• Typenschild am Motorfahrwerk	7
• Typenschild am Haspelfahrwerk	7
• Produktcode bei größerer Tragfähigkeit	7
Auspacken und überprüfen	8
• Kettenprägungen überprüfen	8
• Produktnr. eintragen	8
• Ausgangswert eintragen	8
Zusammenbau	9
• Kettenbehälter anbringen	9
• Stromversorgung und Stromversorgungskabel überprüfen	13
• Kabel anschließen	15
Regelmäßige Überprüfung	20
• Tägliche Überprüfung	20
• Häufige Überprüfung	21
• Wiederkehrende Überprüfung	23
Anhang	27
Schaltplan	27

Sicherheitsvorschriften

VERBOT



Pflicht

Diese Betriebsanleitung enthält spezielle Angaben zu Ausführung. Um eine ordnungsgemäße Nutzung des Gerätes zu gewährleisten, sollten Sie vor der Inbetriebnahme neben dieser Anleitung auch die „Betriebsanleitung des ER2 Elektrokettenzugs (125 kg bis 5 t)“ genau studieren.

Technische Produktdaten und Betriebsumgebungsdaten

Hauptspezifikationen und Betriebsbedingungen des Produktes sind wie folgt:

■ Standard-Spezifikationen

- Nenn-Kurzzeitbetrieb : ER2 (100 % der Nennlast) - 60 Minuten,
MR2 (100 % der Nennlast) - 30 Minuten
- Einschaltdauer : ER2 (63 % der Nennlast) - 60 % ED, MR2 (63 % der Nennlast) - 40 % ED
- Triebwerksgruppe : ISO-M4, FEM-2m, ASME-H4
- Schutzklasse : Hebezeug IP55, Schalterschalter IP65
- Drucktasten Schalterschalter : 3-fach Tastenbetätigung für Hakenaufhängung und Haspelfahrwerk, 5- oder 7-fach
Tastenbetätigung für elektrische Katz- bzw. Kranfahrwerke
- Hub : 3 m (Standard)
- Stromversorgung : Cabtyre-Kabel
- Farbe : KITO Gelb (Gleichwertig zu Munsell 7.2YR6.5/14.5)
- Bremskapazität : 150 % oder mehr
- Geeignete Trägerprofile : I und H Träger
- Flanschbreiteneinstellung : 150 – 308 mm
- Stromversorgungskabel : Standardlänge – 10 m
- Motorspannung :

Spannungskategorie	Motor-Isolationsklasse	Spannungsbereich		Steuer-spannung
		50 Hz	60 Hz	
230 V Ausführung	B	220 V	220 V	24 V (24 ~ 27,8 V)
		230 V	230 V	
400 V Ausführung	F	380 V	380 V	
		400 V	440 V	
		415 V	—	

* Weitere Informationen über die Betriebs- und Umgebungsbedingungen finden Sie in der Betriebsanleitung der ER2 Elektrokettzüge (125 kg bis 5). Die Standardmaße sind in den Anhängen der vorliegenden Anleitung zu finden.

HINWEIS

- Der Elektrokettzug muss mit der angegebenen Nennspannung betrieben werden.
- Der Elektrokettzug darf nicht über die angegebenen Nennwerte für den Nenn-Kurzzeitbetrieb und der max. Einschaltdauer hinaus betrieben werden.

* Triebwerksgruppen

Tragfähigkeit (t)	Code	ISO	ASME	FEM
7,5	ER2-075S	M4	H4	1Am
10	ER2-100L			
	ER2-100S			
15	ER2-150S			
20	ER2-200S			

• ISO

In der ISO 4301 sind die Gesamtbetriebsstunden (Nutzungsdauer) von Zahnrädern und Lagern abhängig vom Belastungsstatus festgelegt. Beispiel: Die Gesamtbetriebsstunden (Nutzungsdauer) betragen bei konstanter Belastung des Mechanismus für M5 mit max. Tragfähigkeit 1.600 Stunden. Die Gesamtbetriebsstunden erreichen bei mittlerer Belastung 6.300 Stunden.

Belastung	Gesamtbetriebsstunden h				
	800	1600	3200	6300	12500
Gering				M4	M5
Mittel			M4	M5	
Hoch		M4	M5		
Sehr hoch	M4	M5			

***Art der Belastung**

- Gering : Die max. Tragfähigkeit wird nur selten erreicht. In der Regel wird der Kettenzug nur leicht belastet.
- Mittel : Die max. Tragfähigkeit wird erheblich häufiger erreicht. In der Regel wird der Kettenzug mittelmäßig belastet.
- Hoch : Die max. Tragfähigkeit wird erheblich häufiger erreicht. In der Regel wird der Kettenzug stark belastet.
- Sehr hoch : In diesem Fall wird die max. Tragfähigkeit ständig erreicht.

• ASME HST

Triebwerksgruppe	Typische Einsatzbereiche	Angaben zur Betriebsdauer bei K=0,65			
		Gleichmäßig verteilte Einsatzzeiten		Unregelmäßige Einsatzzeiten	
		Max. Einschalt-dauer (min/h)	Max. Anz. Starts/h	Max. Einschalt-dauer ab Kaltstart, min.	Max. Anz. Starts
H2	Leichte maschinelle Herstellung, Wartung und Reparatur; Lasten und Auslastung mit unregelmäßigem Auftreten; weniger häufiges Erreichen der Tragfähigkeit.	7,6 (12,5 %)	75	15	100
H3	Allgemeine maschinelle Herstellung, Montage, Lagerung und Warenwirtschaft; Lasten und Auslastung ungleichmäßig verteilt.	15 (25 %)	150	30	200
H4	Große Stückzahlen in Stahlagern, Werkstätten, Fertigungs- und Walzwerken sowie Gießereien; manueller oder automatischer Lastwechselbetrieb bei der Wärmebehandlung und Beschichtung; häufige Handhabung von Lasten bzw. kurz vor der Tragfähigkeitsgrenze.	30 (50 %)	300	30	300

- Die Symbole für die Kategorien stimmen mit denen aus ASME HST-1M überein. (Leistungsstandard für Elektrokettzüge)

• FEM

Vergleichstabelle zwischen ISO- und FEM-Gruppierung

1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	Betriebszeit-Kategorie	Mittlere Betriebszeit pro Tag (in Stunden)	Ermittelte Gesamtbetriebsdauer (in Stunden)		
M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8					
Last-kollektiv	Kubik-mittelwert	Betriebszeit-Kategorie										
		V0.06	V0.02	V0.25	V0.5	V1	V2	V3	V4	V5		
		T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
		Mittlere Betriebszeit pro Tag in Stunden										
		≤0,12	≤0,25	≤0,5	≤1	≤2	≤4	≤8	≤16	>16		
1 L1	K≤0,50	-	-	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m		
2 L2	0,50<K≤0,63	-	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m		
3 L3	0,63<K≤0,80	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	-		
4 L4	0,80<K≤1,00	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	-	-		
									V0.06	T0	≤0,12	200
									V0.12	T1	≤0,25	400
									V0.25	T2	≤0,5	800
									V0.5	T3	≤1	1,600
									V1	T4	≤2	3,200
									V2	T5	≤4	6,300
									V3	T6	≤8	12,500
									V4	T7	≤16	25,000
									V5	T8	>16	50,000

- Die Symbole für die Kategorien stimmen mit denen aus FEM 9.511 überein. (Vorschriften für die Konstruktion serienmäßiger Hubgeräte: Klassifikation der Mechanismen)

■ Betriebsumgebung

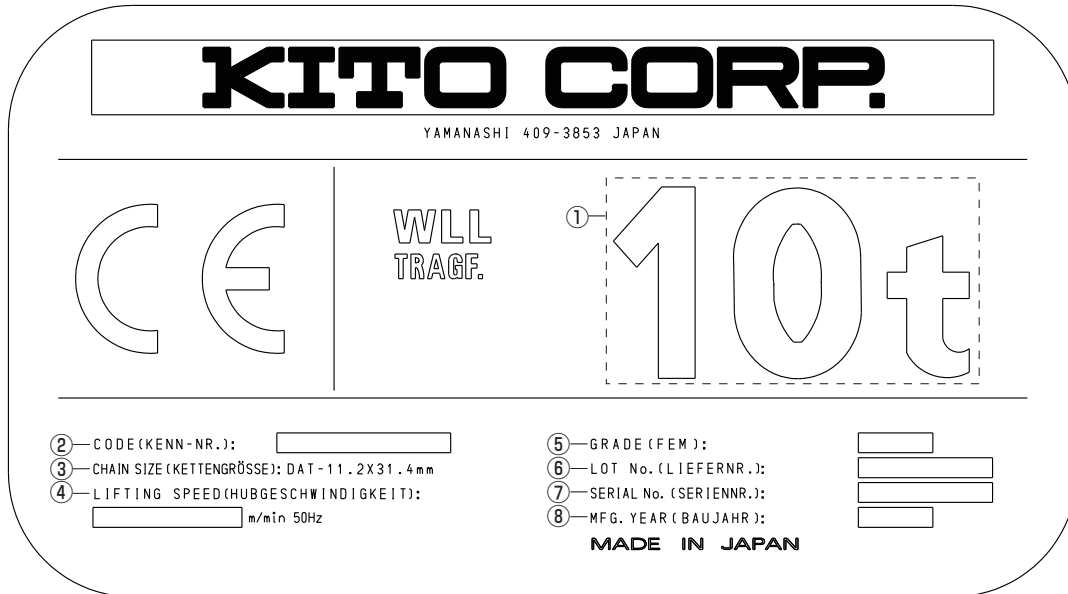
Umgebungstemperatur	: -20 °C bis +40 °C
Gefälle der Träger / Schienen	: Träger und Schienen ohne Gefälle (bei Kettenzug mit Fahrwerk)
Feuchtigkeit	: 85 % oder weniger (nicht kondensierend)
Explosionsschutzte Konstruktion	: Nicht geeignet für Betriebsumgebungen mit explosiven Gasen oder Dämpfen
Nicht geeignete Umgebungsbedingungen	: Umgebungen mit organischen Lösungsmitteln oder flüchtigen Partikeln sowie stark mit Partikeln und Staub allgemeiner Art belastete Orte : Orte mit einer hohen Konzentration von Säuren und Salzen

HINWEIS

Beim Anbringen des Elektrokettenszugs im Freien oder an einer Stelle, die von Regen, Wind und Schnee direkt angreifbar ist, muss das Gerät durch ein Dach (Parkposition) vor Regen, Wind und Schnee geschützt werden.

Typenschild und Produktcode

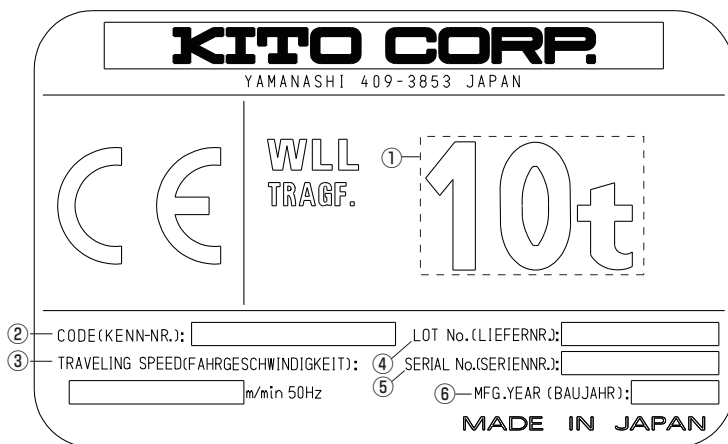
■ Typenschild am Elektrokettenzug



- 1 [] · · · Tragfähigkeit Beispiel: 10 t
Maximale Tragfähigkeit. Die maximale Tragfähigkeit beinhaltet keine Lastaufnahmemittel.
- 2 KENN-NR. · · · Produktcode Beispiel: ER2-100S
Der Code setzt sich zusammen aus dem Produktmodell, der Tragfähigkeit und Hubgeschwindigkeit.
- 3 KETTENGRÖSSE · · · Lastkettengröße
Beispiel: T-11,2 × 31,2 mm
Die Buchstaben und Zahlen weisen auf die JIS-Kategorie, den Kettenglieddurchmesser bzw. den Abstand zwischen den Kettengliedern (Teilung) hin.
- 4 HUBGESCHWINDIGKEIT:
[] m/min 50 Hz

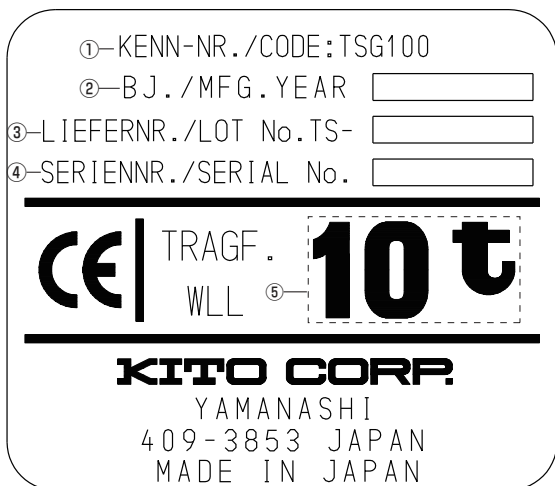
- 5 Triebwerksgruppe (FEM) Beispiel: M4
Die FEM / ISO Klasse eines Elektrokettenzugs gibt Auskunft über die Langlebigkeit.
- 6 LIEFERNR.
Herstellerangaben über den Zeitpunkt der Herstellung und über die Produktionsmenge
- 7 SERIENNR.
Die Seriennummer bezeichnet als wie vieles das Produkt hergestellt wurde.
- 8 MFG. BAUJAHR · · · Jahr der Herstellung

■ Typenschild am Motorfahrwerk



- | | |
|--|---|
| <p>1 <input type="text"/> ··· Tragfähigkeit Beispiel: 10 t
Maximale Tragfähigkeit. Die maximale Tragfähigkeit beinhaltet keine Lastaufnahmemittel.</p> <p>2 KENN-NR. ··· Produktcode Beispiel: MR2-100S
Der Code setzt sich zusammen aus dem Produktmodell, der Tragfähigkeit und Hubgeschwindigkeit.</p> <p>3 FAHRGESCHWINDIGKEIT:
<input type="text"/> m/min 50 Hz</p> | <p>4 LIEFERNR.
Herstellerangaben über den Zeitpunkt der Herstellung und die Stückzahl.</p> <p>5 SERIENNR.
Die Seriennummer bezeichnet als wie vieltes das Produkt hergestellt wurde.</p> <p>6 MFG. BAUJAHR...Jahr der Herstellung</p> |
|--|---|

■ Typenschild am Haspelfahrwerk



- | |
|--|
| <p>1 KENN-NR. ··· Kenn-Nr. Beispiel: TSG100
Der Code setzt sich zusammen aus dem Produktmodell, der Tragfähigkeit und Hubgeschwindigkeit.</p> <p>2 MFG. BAUJAHR...Jahr der Herstellung</p> <p>3 LIEFERNR.
Herstellerangaben über den Zeitpunkt der Herstellung und die Stückzahl.</p> <p>4 SERIENNR.
Die Seriennummer bezeichnet als wie vieltes das Produkt hergestellt wurde.</p> <p>5 <input type="text"/> ··· Tragfähigkeit Beispiel: 10 t
Maximale Tragfähigkeit. Die maximale Tragfähigkeit beinhaltet keine Lastaufnahmemittel.</p> |
|--|

■ Produktcode bei größerer Tragfähigkeit

Tragfähigkeit	Code				
	Gehäusegröße	Elektrokettenzug		Motorfahrwerk	Manuelles Fahrwerk Haspelfahrwerk
		Standard Geschwindigkeit	Niedrige Geschwindigkeit	Niedrige Geschwindigkeit	
7,5t	ER2-F	ER2-075S	-	MR2-075L	TSG075
10t		ER2-100S	ER2-100L	MR2-100L	TSG100
15t		ER2-150S	-	MR2-150L	TSG150
20t		ER2-200S	-	MR2-200L	TSG200

Auspacken und überprüfen

⚠ GEFAHR

Pflicht

Nach dem Auspacken die Kettenprägung kontrollieren, die Seriennummer notieren und die unten aufgeführten Kontrollen durchführen.

■ Kettenprägungen überprüfen

⚠ GEFAHR

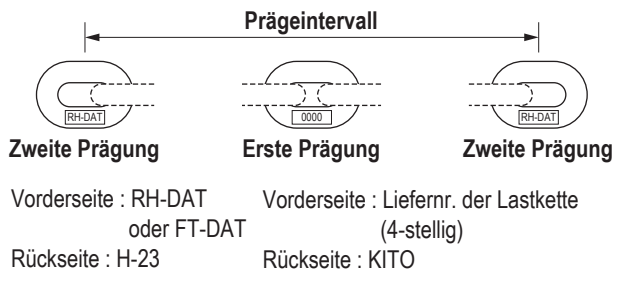
Pflicht

- Es ist unbedingt zu prüfen, dass die Lastkette für den Elektrokettenzug ER2 vorgesehen ist. Die Lastketten anderer Modelle (z. B. ES oder ER) oder mit anderen Tragfähigkeiten dürfen nicht verwendet werden.

Bei Verwendung einer abweichenden Kette besteht die Gefahr schwerer oder gar tödlicher Unfälle durch Lastabsturz.

Die Lastketten-Identifikationsprägung (RH-DAT) ist in bestimmten Intervallen auf den Kettengliedern zu finden. Achten Sie darauf, dass die Lastkette die richtige Kettengröße (Durchmesser) für den ER2 hat, indem Sie die Angaben mit der nachfolgenden Tabelle vergleichen.

Tragfähigkeit	Lastkette: Durchmesser (mm)	Prägeintervalle
7,5t	11,2	12 Glieder
10t		
15t		
20t		



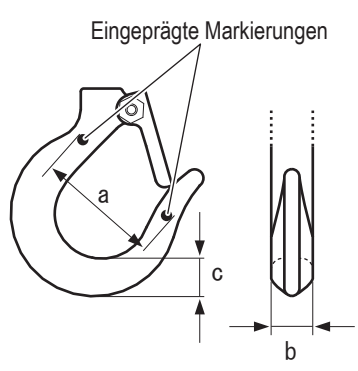
■ Produktnr. eintragen

- Tragen Sie in die Tabelle auf der rechten Seite die Liefernr., Seriennr. (gemäß Angaben auf dem Typenschild), Kaufdatum sowie den Namen des Händlers ein, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.
- * Diese Angaben benötigen wir von Ihnen, wenn Sie eine Reparatur in Auftrag geben oder ein Ersatzteil bestellen möchten.

Pos.	Elektrokettenzug	Motorfahrwerk	Manuelles Fahrwerk
Liefernr.	ER2A-	MR2A-	TS2-
Seriennr.			
Kaufdatum			
Name des Fachhändlers			

■ Ausgangswert eintragen

- Tragen Sie in der rechts stehenden Tabelle beim Auspacken für spätere Prüf- und Wartungszwecke das Maß „a“ zwischen den eingepprägten Markierungen am unteren Haken, die Hakenbreite „b“ und die Hakenstärke „c“ ein. (Diese Angaben werden zur Überprüfung benötigt. Tragen Sie auch die Werte für den oberen Haken des ER2 ein, sofern eine Hakenaufhängung benutzt wird.)



Ausgangsmaße

	Maß a	mm
Oberer Haken (Nur für ER2)	Maß a	mm
	Maß b	mm
	Maß c	mm
Unterer Haken	Maß a	mm
	Maß b	mm
	Maß c	mm

Zusammenbau

GEFAHR



Untersagt

- **Zusammenbau und Zerlegung des Elektrokettenszugs sind ausschließlich geschultem Wartungspersonal oder Fachkräften zu überlassen.**

Die Montage bzw. Demontage des Kettenszugs durch inkompetentes Personal kann zu schweren Unfällen führen.

■ Kettenbehälter anbringen

■ Vorbereitung für den Zusammenbau

- Den Kettenszug aufhängen, um das Anbringen des Kettenbehälters zu erleichtern.
- Darauf achten, dass der Anschlag und der Prellgummi am drittletzten Glied auf der unbelasteten Kettenseite (Seite ohne unteren Haken), angebracht sind.

■ Zusammenbau

Die Kettenbehälter stehen in zwei Ausführungen zur Verfügung: Segeltuchgewebe und Stahl

In dieser Anleitung wird beschrieben, wie der Segeltuchbehälter mit dem Gehäuse des Elektrokettenszugs verbunden wird. Eine Erläuterung zur Vorgehensweise beim Stahlkettenbehälter ist in einer separaten „Anleitung zur Befestigung des Stahlkettenbehälters“ zu finden.

GEFAHR



Pflicht

- Die einzelnen Kettenbehälter verfügen über ein bestimmtes Volumen zur Speicherung von Lastketten mit bestimmter Länge. Wählen Sie einen Kettenbehälter in der richtigen Größe.
Wenn die Kette aus dem überfüllten Behälter austritt oder der Behälter nicht ordnungsgemäß am Kettenszug befestigt wird und herabfällt, kann es zu einer recht gefährlichen Situation kommen. Schwere oder gar tödliche Verletzungen sind dabei nicht auszuschließen.
Zu schweren oder tödlichen Verletzungen kann es auch kommen, wenn der Kettenbehälter vom zuständigen Fachpersonal nicht angebracht wird.
Es müssen unbedingt vor dem Anbringen das Volumen abhängig vom Kettenglieddurchmesser sowie der Hubhöhe laut Angaben am Behälter überprüft werden.

VERBOT



Pflicht

- Zur Speicherung der Lastkette im Kettenbehälter zuerst die unbelastete Kettenseite hineinlegen und danach den übrigen Teil der Lastkette.
Missachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Sachbeschädigungen führen.

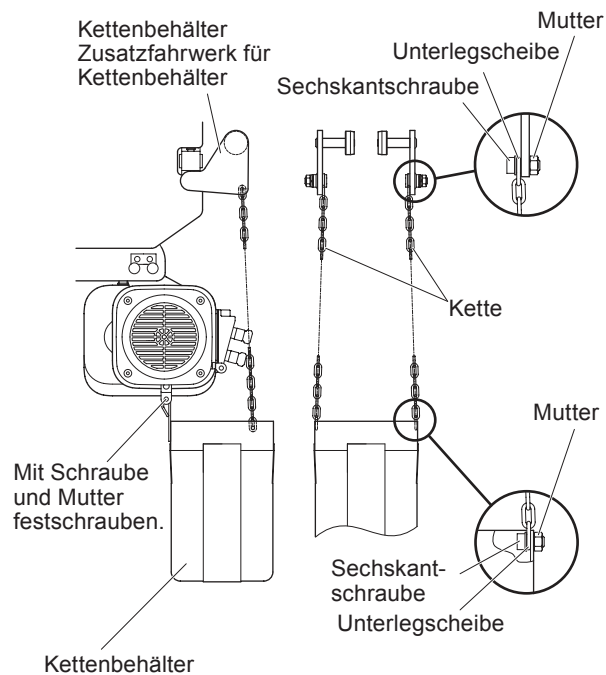
● Aufkleber am Kettenbehälter

Rechts am Kettenbehälter befindet sich ein Aufkleber mit dem Volumen und der maximalen Hubhöhe des Kettensuges. Diese Angaben sind vor der Installation zu prüfen.

H1	CODE	LIFT MAX
	ER100S	6m
	ER075S,ER150S	4m
	ER100L,ER200S	3m

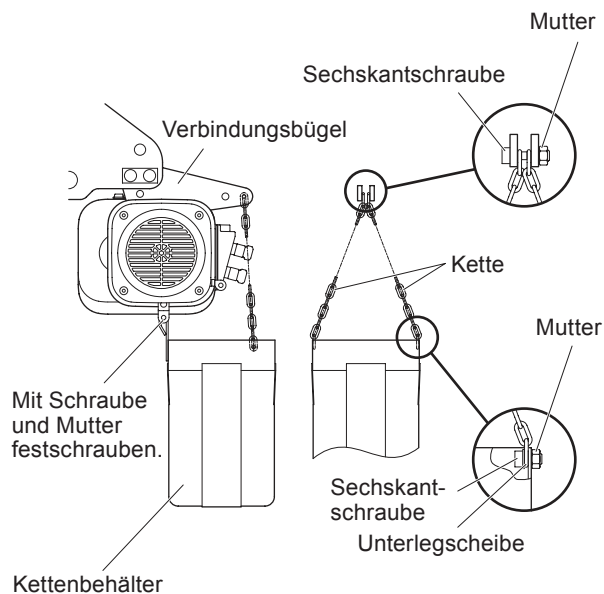
● 7,5 t, 10 t (L)

- 1) 2 Ketten mit Sechskantschrauben, Unterlegscheiben und Muttern am Kettenbehälter anschrauben.
- 2) Die Behälterlasche mit den Schrauben und Muttern an die Kettenführung A unten am Kettenzug anschrauben.
- 3) 2 Ketten mit Sechskantschrauben, Unterlegscheiben und Muttern an der Behälteraufhängung anschrauben.



● 10 t (S), 15 t (S), 20 t (S)

- 1) 2 Ketten mit Sechskantschrauben, Unterlegscheiben und Muttern am Kettenbehälter anschrauben.
- 2) Die Behälterlasche mit den Schrauben und Muttern an die Kettenführung A unten am Kettenzug anschrauben.
- 3) Die Schraube durch ein Blech am Verbindungsjoch, durch beide Endglieder der Behälterketten sowie durch das andere Blech hindurchführen und mit Unterlegscheiben und Muttern festschrauben.

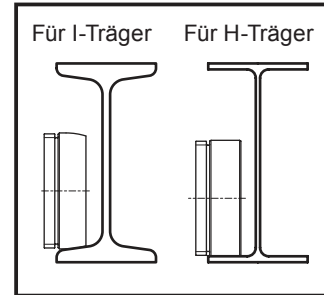


■ Trägerflanschbreite bestimmen und Abstandshalter einstellen.

Wenn Sie bei der Bestellung die Flanschbreite angeben, kann das Fahrwerk voreingestellt werden. In Einzelfällen ist es jedoch möglich, dass bei der Montage einige Abstandshalter getauscht werden müssen. Der Fahrwerksschaft wird mit aufgeschobenen Abstandshaltern (komplett) ausgeliefert. In den nachfolgenden Tabellen wird erläutert, wie Sie die Flanschbreiteneinstellung verändern können.

● Trägerprofile und Laufräder

Es gibt unterschiedliche Laufräder für I und H-Träger. Bei der Bestellung unbedingt mitteilen, welcher Trägertyp vorhanden ist.



■ Flanschbreiteneinstellung

Eine falsche Anordnung der Abstandshalter kann zu einem ausbleibenden oder uneinheitlichen Lauf oder sogar zum Herabfallen des Kettenzugs führen. Zum korrekten Einstellen der Schienenbreite mithilfe der Fahrwerk-Abstandshalter nehmen Sie bitte folgende Tabelle zur Hand.

● Motorfahrwerk

Max. Tragfähigkeit (t)	Trägerflanschbreite (mm)	Anzahl der Abstandshalter																															
		149 150	153	155	160	163	170	175	178	180 181	184 185	200	203	215	220	229	232	250	254	257	260	264	267	279	283	286	289	295	298	300	302	305	
7,5 bis 20	Dünnere Abstandshalter	Innen	1+1	1+2	1+2	2+3	3+3	4+4	1+1	1+2	2+2	2+3	1+1	1+2	3+3	4+4	1+1	1+2	4+4	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	1+1	1+2	2+2	2+3	3+4	4+0	4+0	4+1	5+1
		Außen	6	5	5	3	2	0	6	5	4	3	6	5	2	0	6	5	0	6	5	4	3	2	6	5	4	3	1	4	4	3	2
	Dickerer Abstandshalter	Innen	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+4	3+4	3+4	3+4
		Außen	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	0	0	0	0	5	5	5	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0
	Befestigungsabstandshalter	Innen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Außen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bemerkungen: (1) Die Anzahl der Abstandshalter auf der Innenseite wie folgt notieren.

Beispiel 0+1

0 : Anzahl auf Seitenplatte S

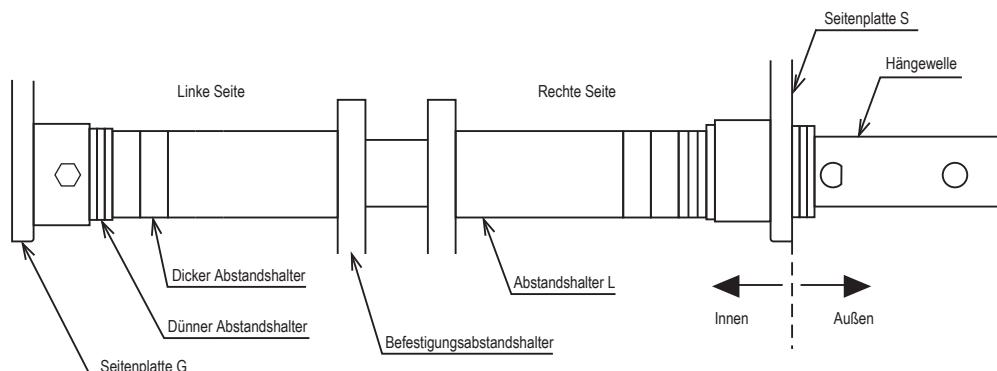
1 : Anzahl auf Seitenplatte G

(2) Anpassen der Fahrwerksbreite:

Zum Anpassen der Maße die Anzahl der Abstandshalter innen und außen entsprechend erhöhen oder verringern, die in der obigen Tabelle angegebene Anzahl an Abstandshalter ist strengstens einzuhalten.

(3) Beispiel für die Anordnung der Abstandshalter.

Anzahl der Abstandshalter



- **Manuelles Fahrwerk**

Entspricht der Motorfahrwerk-Tabelle.

■ Stromversorgung und Stromversorgungskabel überprüfen.

⚠ GEFAHR



Pflicht

- Darauf achten, dass die Netzspannung der Nennspannung des Elektrokettzugs entspricht.
- Darauf achten, dass Anschlusswerte des Trennschalters den Spezifikationen des Elektrokettzugs entsprechen.

Missachtung dieser Anweisungen kann schwere oder gar tödliche Verletzungen nach sich ziehen.

● Mit Haken (ER2) oder Haspelfahrwerk (ER2SG)


Code		Kabelquerschnitt (mm ²)	Größe der Sicherung und des Trennschalters (A)	
			230 V Ausführung	400 V Ausführung
–	ER2SG075S	2	20	15
–	ER2SG100L			
ER2-100S	ER2SG100S	8	40	30
ER2-150S	ER2SG150S			
ER2-200S	ER2SG200S			

● Mit Motorfahrwerk (ER2M)


Code	Kabelquerschnitt (mm ²)	Größe der Sicherung und des Trennschalters (A)	
		230 V Ausführung	400 V Ausführung
ER2M075S-L	3,5	30	20
ER2M100L-L			
ER2M100S-L	8	60	40
ER2M150S-L			
ER2M200S-L			

● **Stromversorgungskabel überprüfen**

⚠ VERBOT


 Untersagt

- **Es dürfen nur die von Kito mitgelieferten Kabel verwendet werden.**
Eine Missachtung dieser Anweisung kann zu Verletzungen oder Sachbeschädigungen führen.


 Pflicht

- **Die maximale Kabellänge der Zuleitung darf nicht überschritten werden. Der vorgeschriebene Kabelquerschnitt darf nicht unterschritten werden.**
Eine Missachtung dieser Anweisung kann zu Verletzungen oder Sachbeschädigungen führen.

Code		Kabelquerschnitt (mm ²)	230 V Ausführung		400 V Ausführung	
			50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
			220 - 230 V	220 - 230 V	380 - 415 V	380 - 440 V
-	ER2SG075S	2	21	18	59	56
-	ER2SG100L	(3,5)	(37)	(32)	(103)	(99)
ER2-100S	ER2SG100S	8	42	37	118	113
ER2-150S	ER2SG150S					
ER2-200S	ER2SG200S					

Code		Kabelquerschnitt (mm ²)	230 V Ausführung		400 V Ausführung	
			50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
			220 - 230 V	220 - 230 V	380 - 415 V	380 - 440 V
ER2M075S-L	3,5	(5,5)	27	24	71	71
ER2M100L-L			(42)	(38)	(111)	(112)
ER2M100S-L	8	(14)	36	32	96	95
ER2M150S-L			(63)	(56)	(169)	(166)
ER2M200S-L			31	28	81	82
			(54)	(49)	(142)	(143)

HINWEIS: Die in Klammern stehenden Zahlen sind für Kabelquerschnitte, die größer sind, als die Standardquerschnitte.

■ Kabel anschließen

⚠ GEFAHR



Pflicht

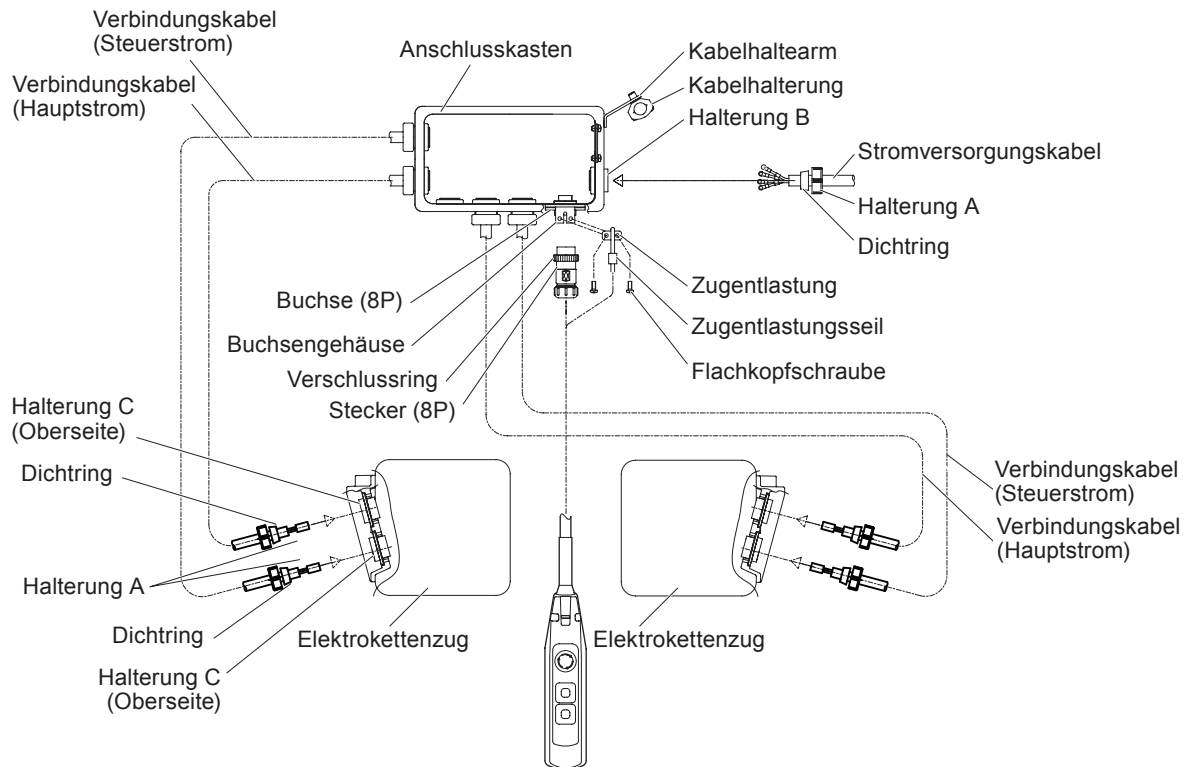
- Vor dem Anschließen der Kabel zuerst den Strom ausschalten.

Ein Verstoß gegen diese Anweisung kann schwere oder tödliche Verletzungen durch elektrische Schläge zur Folge haben.

HINWEIS

- Die Kabelverschraubung nicht mit einem Werkzeug, sondern von Hand anschrauben.
Durch Überdrehen der Kabelverschraubung, kann das Kunststoffgewinde Schaden nehmen oder zerspringen.
- Um zu verhindern, dass das Kabel herausgezogen wird oder sich löst, die Zugentlastung des Steuerkabels am Kettenzug bzw. Fahrwerksgehäuse befestigen.

■ Hakenaufhängungen für 10 t (S) oder mehr



- **Verbindungskabel anschließen**

- 1) Das Stromversorgungskabel durch die Halterung C (Oberseite) in die Öffnung einführen. Für festen Sitz des Kabels Halterung A drehen.
-

- 2) Das Steuerkabel durch die Halterung C (Unterseite) in die Öffnung einführen. Für festen Sitz des Kabels Halterung A im Uhrzeigersinn drehen.
-

- **Steuerkabel anschließen**

- 1) Den Stecker (8P) des Steuerkabels in die Buchse (8P) einführen und den Verschlussring fest anschrauben.
-

- 2) Die Zugentlastung in die Schlaufe des Zugentlastungsseils einführen und den Anschlag mit einer Flachkopfschraube am Gehäuse anschrauben.
-

- **Stromversorgungskabel anschließen**

- 1) Die mit dem Anschlusskasten verbundene Halterung A abbauen.
-

- 2) Den Dichtring vom Stromversorgungskabel abziehen und Halterung A über das Kabel ziehen.
-

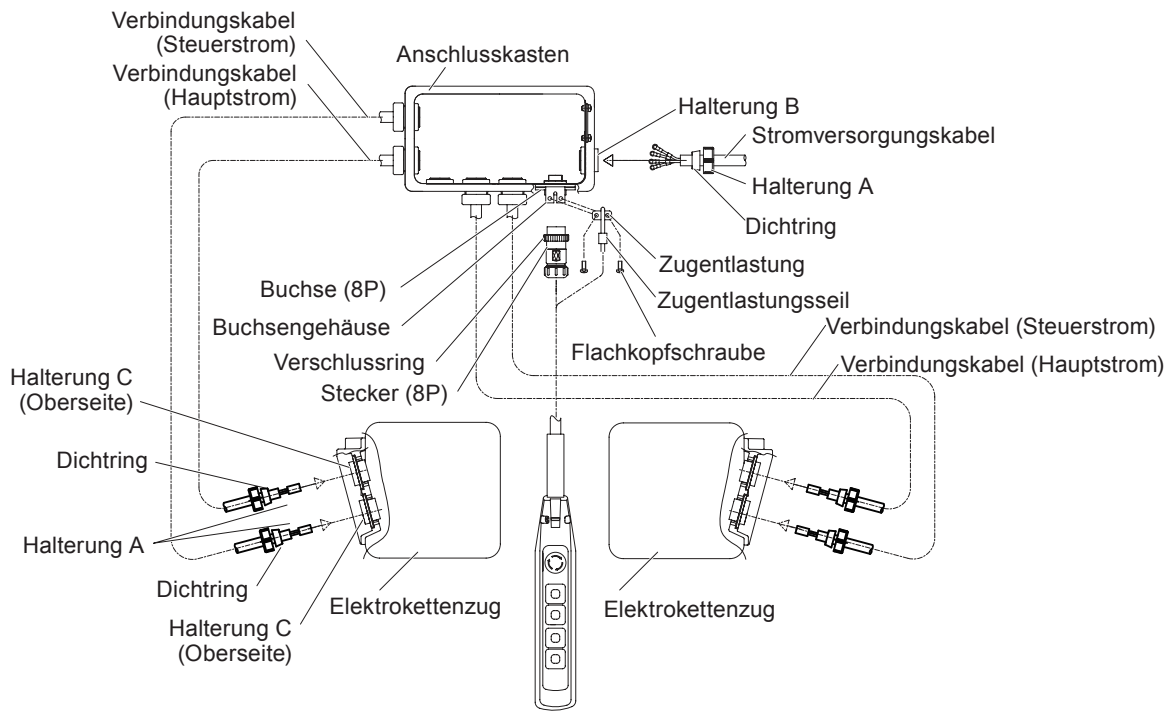
- 3) Den Dichtring auf das Kabel schieben (siehe Abbildung S 15) und in den Anschlusskasten einführen.
-

- 4) Halterung A festschrauben und das Stromversorgungskabel mit dem Anschlusskasten verbinden.
-

- 5) Das Stromversorgungskabel an die Klemmenleiste im Anschlusskasten anschließen. (Zur korrekten Beschaltung bitte den Schaltplan im Gehäusedeckel beachten.)
-

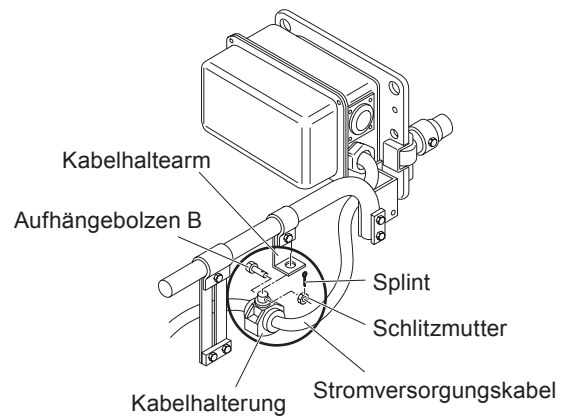
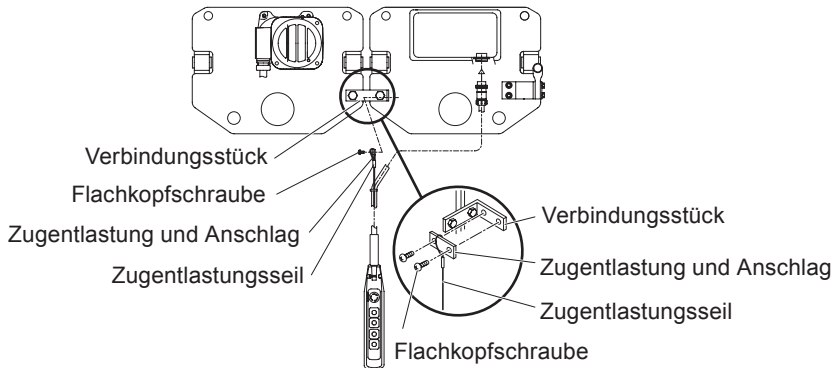
- 6) Die Kabelhalterung und Stromversorgungskabel mit dem Kabelhaltearm verbinden.

Motorfahrwerk

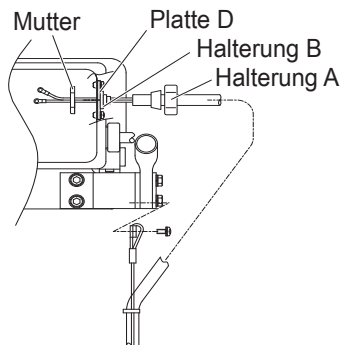


<15 t - 20 t Steuerkabel>

<Fahrwerk-Zuleitung- kabelanschluss>



<Steuerkabel mit Kabelverschraubung>



- **Verbindungskabel anschließen**

- 1) Das Stromversorgungskabel durch die Halterung C (Oberseite) in die Öffnung einführen. Für festen Sitz des Kabels Halterung A drehen.
- 2) Das Steuerkabel durch die Halterung C (Unterseite) in die Öffnung einführen. Für festen Sitz des Kabels Halterung A im Uhrzeigersinn drehen.

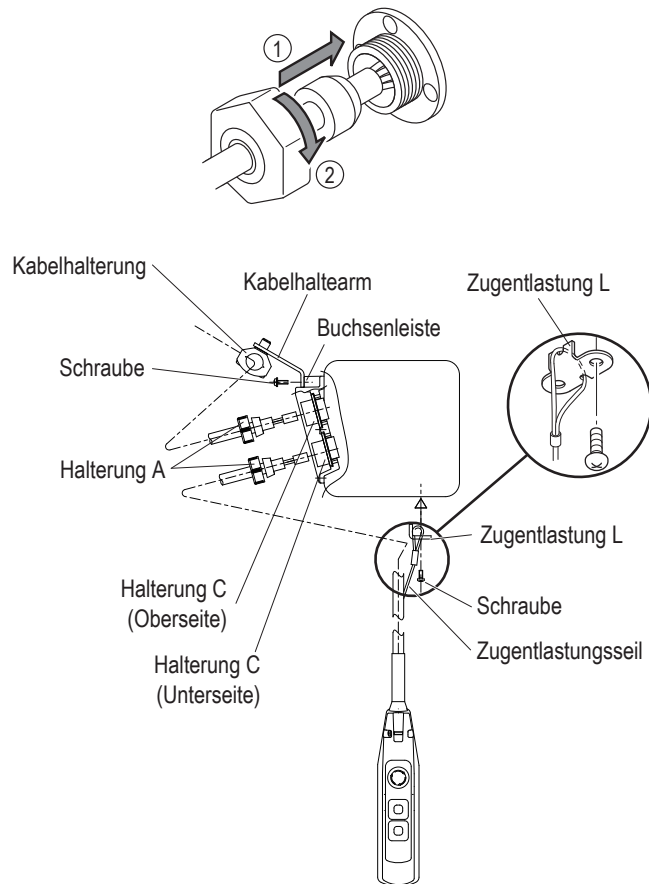
- **Steuerkabel anschließen**

- 1) Den Stecker (8P) de Steuerkabels in die Buchse (8P) einführen und den Verschlussring fest anschrauben.
 - Mit Kabelverschraubungen
 - 1) Die Halterung B, durch die das Steuerkabel hindurchgeführt wurde, mit der Gegenmutter an die Platte D anschrauben.
 - 2) Das Steuerkabel an die Klemmenleiste im Anschlusskasten anschließen.
- 2) Die Zugentlastung in die Schlaufe des Zugentlastungsseils einführen und den Anschlag mit einer Flachkopfschraube am Gehäuse anschrauben. Bei den 15 t und 20 t Ausführungen die Zugentlastung mit dem Anschlag mit einer Flachkopfschraube am Verbindungsstück anschrauben.

- **Stromversorgungskabel anschließen**

- 1) Die mit dem Anschlusskasten verbundene Halterung A abbauen.
- 2) Den Dichtring vom Stromversorgungskabel abziehen und Halterung A über das Kabel ziehen.
- 3) Den Dichtring auf das Kabel schieben (siehe Abbildung S 17) und in den Anschlusskasten einführen.
- 4) Halterung A festschrauben und das Stromversorgungskabel mit dem Anschlusskasten verbinden.
 - Mit Fahrwerk
 - 1) Die Kabelhalterung mit dem durchgeführten Kabel mithilfe des Aufhängebolzens B, einer Nutmutter und einem Splint am Kabelhaltearm befestigen.
- 5) Das Stromversorgungskabel an die Klemmenleiste des Anschlusskastens anschließen. (Zur korrekten Beschaltung bitte den Schaltplan im Gehäusedeckel beachten.)
- 6) Die Kabelhalterung und Stromversorgungskabel mit dem Kabelhaltearm verbinden.

■ Haspelfahrwerk (7,5 t, 10 t (L))



● Stromversorgungskabel anschließen

1) Das Stromversorgungskabel durch die Halterung C (Oberseite) am Buchsengehäuse einführen. Für festen Sitz des Kabels Halterung A drehen.

2) Auf korrekte Beschaltung entsprechend dem Schaltplan im Gehäusedeckel achten.

● Steuerkabel anschließen

1) Das Steuerkabel durch die Halterung C (Unterseite) am Buchsengehäuse einführen. Für festen Sitz des Kabels Halterung A im Uhrzeigersinn drehen.

2) Auf korrekte Beschaltung entsprechend dem Schaltplan im Gehäusedeckel achten.

Regelmäßige Überprüfung

■ Tägliche Überprüfung

⚠ GEFAHR

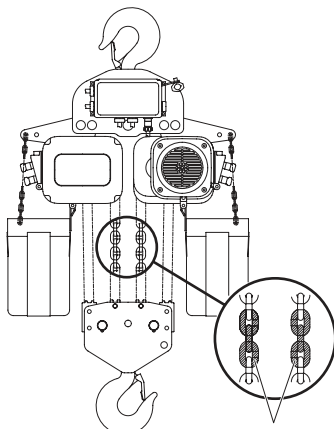


Pflicht

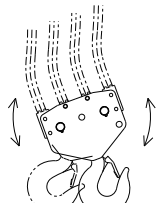
- **Vor dem Betrieb muss jeden Tag eine Überprüfung durchgeführt werden.**
(Wenn bei der Prüfung etwas Ungewöhnliches festgestellt wurde, das Gerät ausschalten, mit „DEFEKT“ kennzeichnen und einen Wartungsfachmann mit der Reparatur beauftragen.)
- Ein Verstoß gegen die Anweisung kann schwere oder tödliche Verletzungen nach sich ziehen.

Informationen über Positionen, die in der folgenden Tabelle nicht enthalten sind, finden Sie in der ER2 Betriebsanleitung Elektrokettenzug (125 kg bis 5 t). Führen Sie anschließend die Prüfungen durch.

■ Lastkette

Pos.	Prüfmethode	Kriterien	Bei Fehler
Farbmarkierungen auf der Lastkette (außer bei 7,5 t/10 t – (L))	<ul style="list-style-type: none"> • Sichtprüfung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Fehlstellung (Fehlstellung zwischen oberer und unterer Farbmarkierung muss unter 1 m sein.) * Eine gewisse Positionsabweichung der Kette aufgrund von Unterschieden in der Hebe-/ Senkgeschwindigkeit und dem Bremsweg zwischen der linken und rechten Seite des Elektrokettenzugs ist kein Fehler.  <p style="text-align: center;">Farbmarkierungen</p>	Ohne Last die Ketten senken, bis beide Endscharler auslösen.

■ Haken, Lastkettenritzel

Pos.	Prüfmethode	Kriterien	Bei Fehler
Schrägstellung des unteren Hakens Schrägstellung des Lastkettenritzels	<ul style="list-style-type: none"> • Sichtprüfung und Funktionsprüfung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Schrägstellung • Leichte Drehung des Lastkettenritzels und keine Schrägstellung des unteren Hakens beim Heben/Senken 	Die Lastkette oder untere Halterung bewegen, um eine versehentliche Drehung, Blockierung und Verdrehung zu beseitigen.

■ Häufige Überprüfung

⚠ GEFAHR



- Nach mehrmaliger Prüfung eine Funktionsprüfung durchführen und darauf achten, dass der Elektrokettenzug korrekt funktioniert.

Ein Verstoß gegen die Anweisung kann schwere oder tödliche Verletzungen nach sich ziehen.

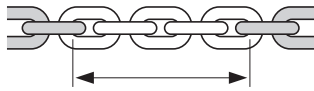
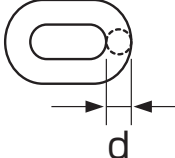
HINWEIS

- Nach den wiederkehrenden Prüfungen, müssen auch die täglichen Prüfungen vorgenommen werden.
- Bei Verwendung von 2 Elektromotoren (10 t oder mehr) müssen die Prüfungen an allen Teilen beider Geräteteile durchgeführt werden.

Informationen über Positionen, die in der folgenden Tabelle nicht enthalten sind, finden Sie in der ER2 Betriebsanleitung Elektrokettenzug (125 kg bis 5 t).

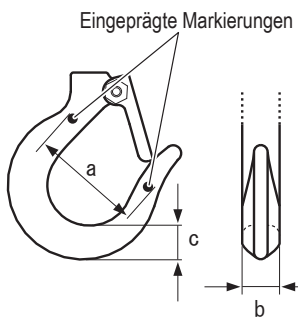
■ Lastkette

- Nachdem sämtlicher Schmutz entfernt wurde, die Lastkette überprüfen.
- Mit einem Messschieber die verschiedenen Abstände und den Durchmesser messen.
- Die Lastkette nach der Prüfung schmieren.
- Der Auftrag von Schmiermittel beeinflusst die Standzeit der Lastkette erheblich. Original-KITO-Schmiermittel oder ein gleichwertiges Mittel verwenden (Lithium-Industriefett, Zähigkeit Nr. 0)
- Unter lastfreien Bedingungen das Fett auf den Gliederbereich der Lastkette auftragen, der mit der Kettennuss und den Lastkettenritzeln Kontakt hat.
- Nach dem Auftragen des Schmiermittels den Kettenzug lastfrei in Hebe- und Senkbewegung versetzen, damit sich das Fett über die Lastkette verteilen kann.

Pos.	Prüfmethode	Kriterien	Bei Fehler
Vergößerung der Kettenteilung (Kettendehnung)	<ul style="list-style-type: none"> • Mit einem Messschieber den Gesamtabstand von 5 Kettengliedern messen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Folgender Grenzwert (gilt für alle Tragfähigkeiten) wird nicht überschritten Standard: 157 mm Grenzwert: 161,7 mm 	Lastkette auswechseln.
Verschlossener Kettenglieddurchmesser	<ul style="list-style-type: none"> • Mit einem Messschieber den Kettenglieddurchmesser messen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Folgender Grenzwert darf nicht unterschritten werden. Standard: 11,2 mm Grenzwert: 10,1 mm 	Lastkette auswechseln.

■ Haken

Pos.	Prüfmethode	Kriterien	Bei Fehler							
Öffnung und Verschleiß des Hakens	<ul style="list-style-type: none"> Sichtprüfung und mit einem Messschieber nachmessen. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gemessener Wert (mm)</th> <th>Grenzwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maß a:</td> <td>ist nicht größer als der Wert beim Gerätekauf.</td> </tr> <tr> <td>Maß b:</td> <td rowspan="2">Verschleiß ist nicht größer als 5 %</td> </tr> <tr> <td>Maß c:</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Wir weisen darauf hin, dass die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Standardwerte auch die Schmiedetoleranzen berücksichtigen. 	Gemessener Wert (mm)	Grenzwert	Maß a:	ist nicht größer als der Wert beim Gerätekauf.	Maß b:	Verschleiß ist nicht größer als 5 %	Maß c:	Den Haken tauschen.
Gemessener Wert (mm)	Grenzwert									
Maß a:	ist nicht größer als der Wert beim Gerätekauf.									
Maß b:	Verschleiß ist nicht größer als 5 %									
Maß c:										



Tragfähigkeit	Maß a (mm)		Maß b (mm)		Maß c (mm)	
	Standard	Grenzwert	Standard	Grenzwert	Standard	Grenzwert
7,5t	121	45,6	48	45,6	72,6	69
10t	131	57	60	57	87	82,7
15t	142	66,5	70	66,5	99,4	94,5
20t	181	67,5	71	67,5	112	106,4

Wiederkehrende Überprüfung

GEFAHR



Pflicht

- Bei der Überprüfung den Elektrokettenzug auf dem Boden oder auf einer Werkbank ablegen.
- Nach der wiederkehrenden Überprüfung eine Funktionsprüfung durchführen und darauf achten, dass der Elektrokettenzug korrekt funktioniert.

Das Auslassen der wiederkehrenden Überprüfung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

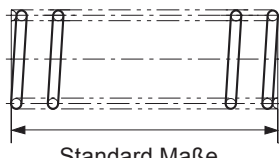
HINWEIS

- Nach der Durchführung der wiederkehrenden Überprüfung müssen auch die häufigen und täglichen Überprüfungen vorgenommen werden.
- Beim Einsatz von 2 Elektromotoren (10 t oder mehr) müssen die Prüfungen an allen Teilen beider Kettenzüge durchgeführt werden.

Informationen über Positionen, die in den folgenden Tabellen nicht enthalten sind, finden Sie in der ER2 Betriebsanleitung Elektrokettenzug (125 kg bis 5 t). Führen Sie anschließend die Überprüfung durch.

Wiederkehrende Prüfung Elektrokettenzug

● Kettenfeder

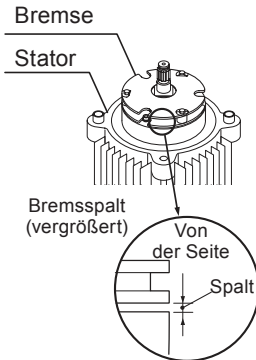
Pos.	Prüfmethode	Kriterien	Bei Fehler
Verformung	<ul style="list-style-type: none"> • Sichtprüfung und die Werte messen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine nennenswerte Verformung Länge der Kettenfeder Standard: 160 mm Grenzwert: 152 mm  <p>Standard Maße</p>	Die Kettenfeder austauschen.

● Öl

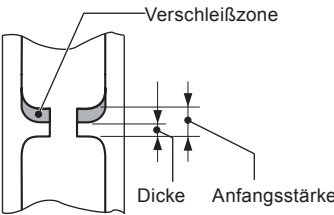
Pos.	Prüfmethode	Kriterien	Bei Fehler
Öfüllmenge und Verfärbung	Sichtprüfung über Ölprüföffnung seitlich am Kettenzug	<ul style="list-style-type: none"> • Öl tritt erst aus, wenn es die Öboberflächenposition erreicht. • Getriebeöl ist viskos aber nicht verfärbt. • Weitere Informationen über das Wechseln des Getriebeöls finden Sie in der Betriebsanleitung des ER2 Elektrokettenzugs (125 kg bis 5 t). <p>Getriebeölmenge: pro Kettenzug</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rutschkupplung: 1.900 ml • Rutschkupplung mit mechanischer Bremse: 2.700 ml 	Öl nachfüllen bzw. wechseln.

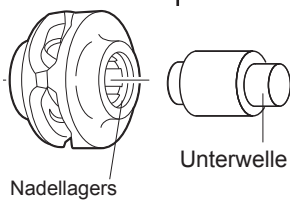
* Bei einer Rutschkupplung mit mechanischer Bremse einen Ölpeilstab in die Ölprüföffnung oben am Kettenzug einführen, um die Füllmenge nachzuprüfen. Es sollten 130 mm von der Öffnung aus befüllt sein. (Mehr dazu in der Kito Betriebsanleitung ER2 Elektrokettenzug (125 kg bis 5 t.))

● Elektromagnetische Bremse (Spalt)

Pos.	Prüfmethode	Kriterien	Bei Fehler
Spalt	Den Spalt mit einer Fühlermesslehre messen.	<ul style="list-style-type: none"> Der Grenzwert darf nicht überschritten werden Grenzwert: 1,1 mm 	Die elektromagnetische Bremse austauschen.


● Kettennuss / Lastkettenritzel

Pos.	Prüfmethode	Kriterien	Bei Fehler
Abnutzung/ Verschleiß	Sichtprüfung und die Werte messen.	<ul style="list-style-type: none"> Erheblicher Verschleiß, Verformung und Beschädigung dürfen nicht auftreten Es dürfen weder Verschleiß noch Auflauffehler an den Taschen auftreten. <p>Darf nicht unter den Grenzwert fallen Standarddicke: 7,3 mm Schwellenwert für Abrieb: 4,9 mm</p> 	Die betreffenden Teile auswechseln.
Abrieb und Fehler des Nadellagers (nur Doppelausführung) für Drehscheibe und Unterwelle.	Wischen Sie das in der Drehscheibe und dem Nadellager befindliche Schmierfett ab und überprüfen Sie Nadellager und Unterwelle visuell.	Keine Verformung und Beschädigung. Die Drehscheibe rotiert reibungslos. Wenn nach der Wartung keine Probleme vorhanden sind, schmieren Sie die Innenseite ausreichend. Mehr dazu in der Kito Betriebsanleitung ER2 Elektrokettenzug (125 kg bis 5 t.)	Drehscheibe ersetzen.

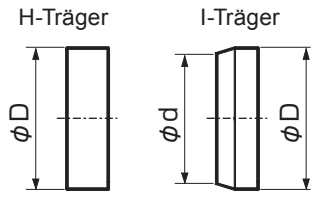


■ Wiederkehrende Überprüfung Motorfahrwerk

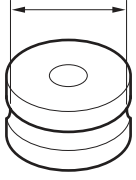
● Bremse (Verschleiß)

Pos.	Prüfmethode	Kriterien	Bei Fehler
Bremsbelagabnutzung	Die Bremse zerlegen und das Maß B messen. (Den Wert messen, wenn die Bremstrommel mit der Bremshaube Kontakt hat.)	<ul style="list-style-type: none"> Darf nicht unter den Grenzwert fallen Standard für Wert B: 32,5 mm Grenzwert für Wert B: 31 mm  <p>Bremstrommel</p>	Die Bremshaube auswechseln.

● Laufrad

Pos.	Prüfmethode	Kriterien	Bei Fehler
Abnutungsgrad	Mit einem Messschieber den Außendurchmesser messen. 	<ul style="list-style-type: none"> Darf nicht unter den Grenzwert fallen (Für I-Träger) Standard für Wert D: 175 mm Grenzwert: 165 mm Standard für Wert D: 166 mm Grenzwert: 156 mm (Für H-Träger) Standard für Wert D: 175 mm Grenzwert: 165 mm 	Laufrad auswechseln.

● Seitliche Führungsrollen (Verschleiß)

Pos.	Prüfmethode	Kriterien	Bei Fehler
Abnutungsgrad	Mit einem Messschieber den Außendurchmesser messen.	<ul style="list-style-type: none"> Darf nicht unter den Grenzwert fallen Standard: 55 mm Grenzwert: 54 mm <p>Außendurchmesser</p> 	Die seitlichen Führungsrollen auswechseln.

■ Wiederkehrende Überprüfung Haspelfahrwerk

● Laufrad

Pos.	Prüfmethode	Kriterien	Bei Fehler																
Abnutzungsgrad	<ul style="list-style-type: none"> Mit einem Messschieber den Außendurchmesser und den Flansch messen. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>H-Träger</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>I-Träger</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> Darf nicht unter den Grenzwert fallen <p>(Für I-Träger)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Standard für Wert D:</td> <td style="text-align: right;">155 mm</td> </tr> <tr> <td>Grenzwert:</td> <td style="text-align: right;">148 mm</td> </tr> <tr> <td>Standard für Wert d:</td> <td style="text-align: right;">145 mm</td> </tr> <tr> <td>Grenzwert:</td> <td style="text-align: right;">139 mm</td> </tr> </table> <p>(Für H-Träger)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Standard für Wert D:</td> <td style="text-align: right;">147 mm</td> </tr> <tr> <td>Grenzwert:</td> <td style="text-align: right;">140 mm</td> </tr> </table> <p>(Allgemein)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Standard für Wert t:</td> <td style="text-align: right;">13 mm</td> </tr> <tr> <td>Grenzwert:</td> <td style="text-align: right;">9 mm</td> </tr> </table>	Standard für Wert D:	155 mm	Grenzwert:	148 mm	Standard für Wert d:	145 mm	Grenzwert:	139 mm	Standard für Wert D:	147 mm	Grenzwert:	140 mm	Standard für Wert t:	13 mm	Grenzwert:	9 mm	Laufrad auswechseln.
Standard für Wert D:	155 mm																		
Grenzwert:	148 mm																		
Standard für Wert d:	145 mm																		
Grenzwert:	139 mm																		
Standard für Wert D:	147 mm																		
Grenzwert:	140 mm																		
Standard für Wert t:	13 mm																		
Grenzwert:	9 mm																		

HINWEIS

- Informationen zur Fehlerdiagnose finden Sie in Kapitel 3 der KITO ER2 Betriebsanleitung Elektrokettenzug (125 kg bis 5 t).

Schaltplan ER (10 t L), ERSG (7,5/10 t L) Eine Hubgeschwindigkeit

200 V Ausführung, 400 V Ausführung, 500 V Ausführung (Direktverbindung)

Teilenr	NAME
1	Trafo
2	Sicherung
3	Elektromagnetische Bremse
4	Zähler/Betriebsstundenzähler
5	Gleichrichter
6	Hubmotor
7	Schütz
8	Stecker/Buchse/Klemme
9	Thermischer Motorschutz
10	Oberer Endschalter
11	Unterer Endschalter

Abkürzungen
Bk: Schwarz
Rd: Rot
Wh: Weiß
Bn: Braun
Gv: Grau
Or: Orange
Be: Blau
Gn: Grün
Ye: Gelb

Hinweis

1. Tragfähigkeit: ERSG075S/ERSG(ER)100L

2. Betriebsart

Elektrokettenzug: Eine Geschwindigkeit

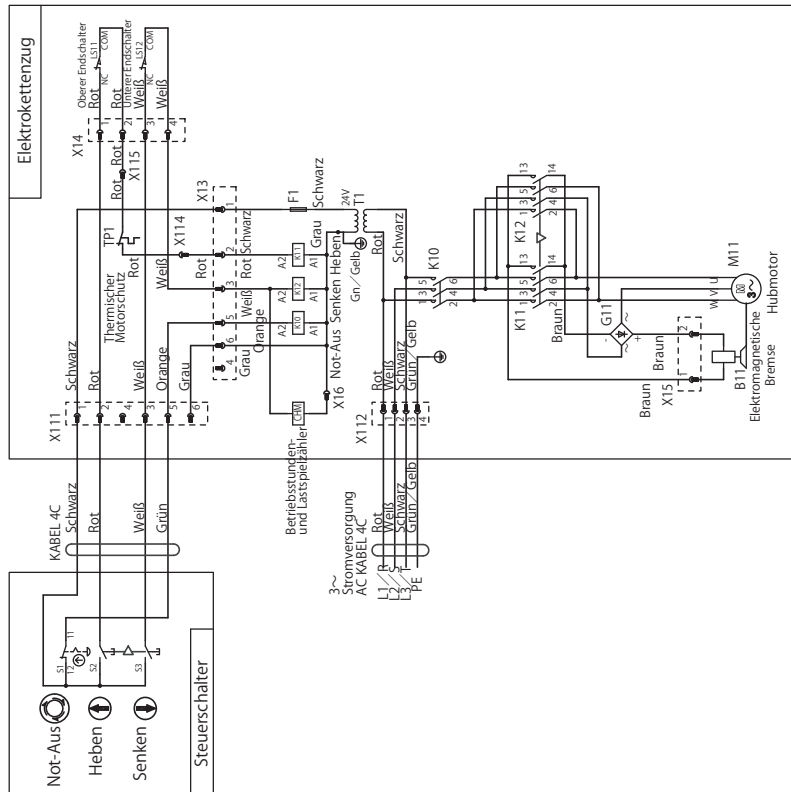
3. Stromversorgung

200 V Ausführung, 400 V Ausführung,

500 V Ausführung, 50/60 Hz, 3 Phasen

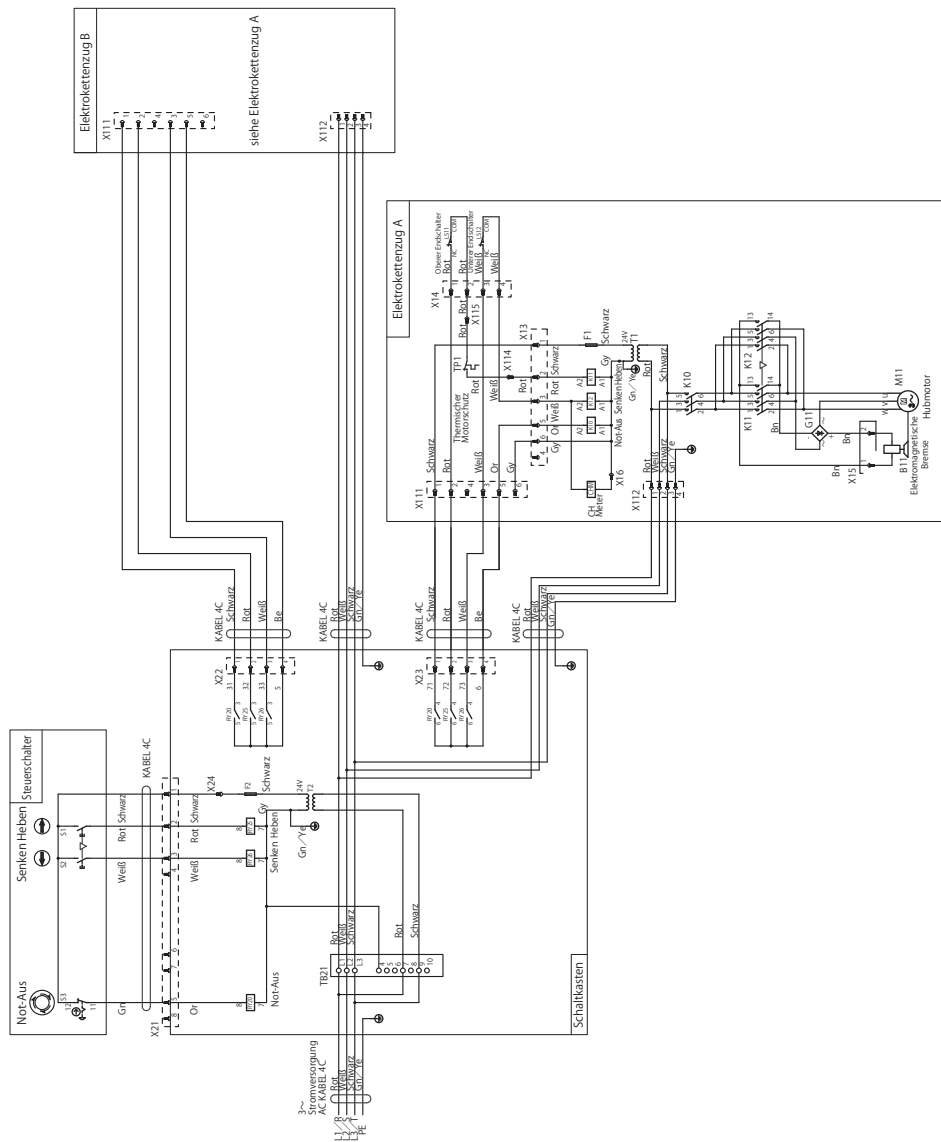
4. Art der Verbindung (Steuerschalter)

Direktverbindung



Schaltplan ER (10 bis 20 t), ERSG (10 bis 20 t) Eine Hubgeschwindigkeit

200 V Ausführung, 400 V Ausführung, 500 V Ausführung (Steckverbindung)



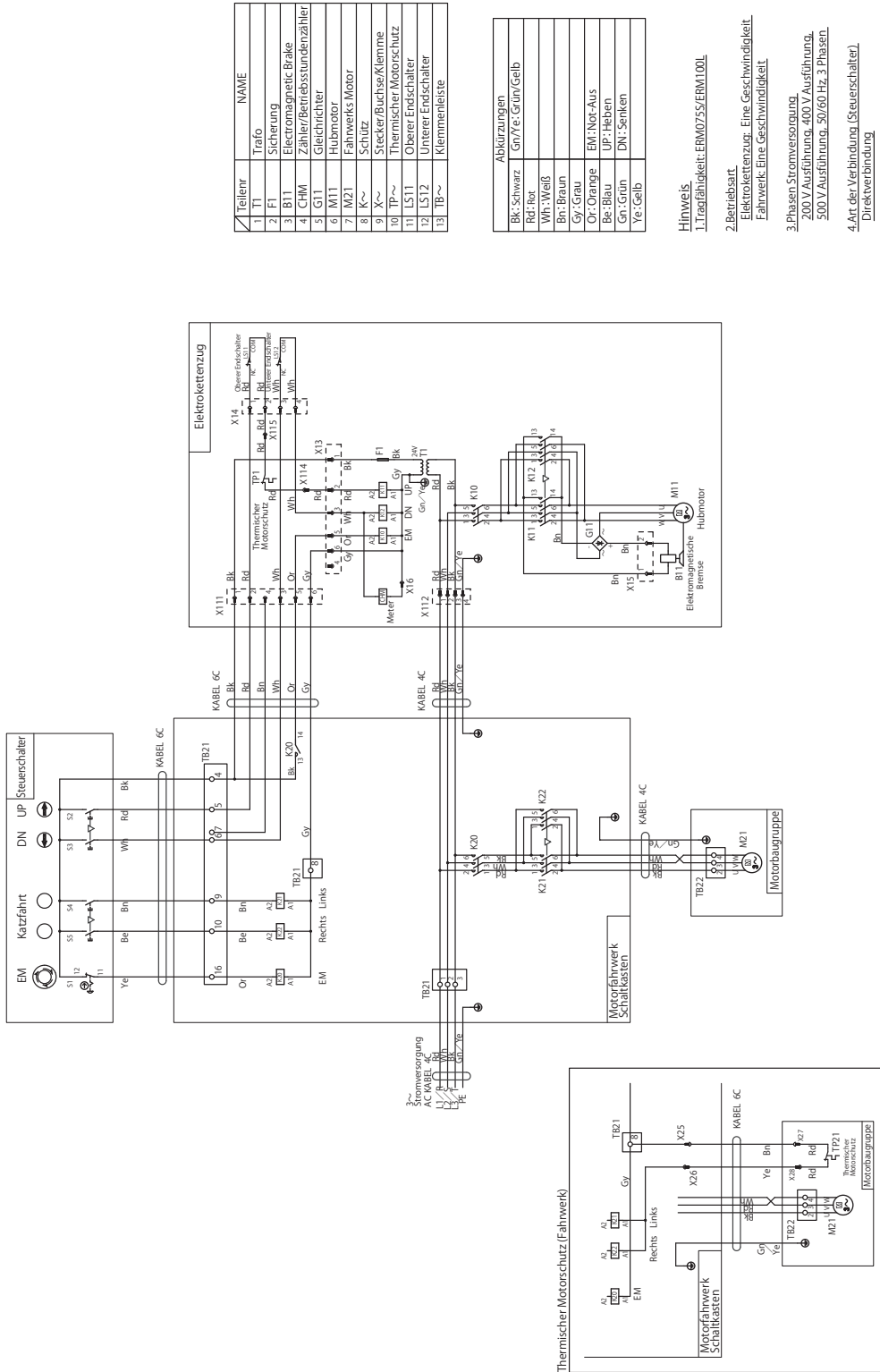
Teilnr.	NAME
1	Trafo
2	Sicherung
3	Elektronische Bremse
4	Zähler/Leistungsanzähler
5	Rectifier
6	Hoist Motor
7	Relay
8	Schutz
9	Stecherbüchse/Klemme
10	Thermischer Motorschutz
11	LS11 Oberer Endschalter
12	LS12 Unterer Endschalter
13	TS12 Klemmenleiste

Abkürzungen	
Bk:	Schwarz
Rd:	Rot
Wh:	Weiß
Bn:	Braun
Gy:	Grün
Or:	Orange
Bl:	Blau
Gn:	Grün
Ye:	Gelb
EM:	Not-Aus
UP:	Heben
DN:	Senken

- Hinweis**
1. Tragfähigkeit: ER(ERSG)1005~2005
 2. Betriebsart: Elektrokettenzugung: Eine Geschwindigkeit
 3. Stromversorgung: 200 V Ausführung, 400 V Ausführung, 500 V Ausführung, 50/60 Hz, 3 Phasen
 4. Art der Verbindung (Steuerschalter): Steckverbindung

Schaltplan ERM 7,5 t/10 t L Eine Hub- und Fahrgeschwindigkeit

200 V Ausführung, 400 V Ausführung, 500 V Ausführung (Direktverbindung)



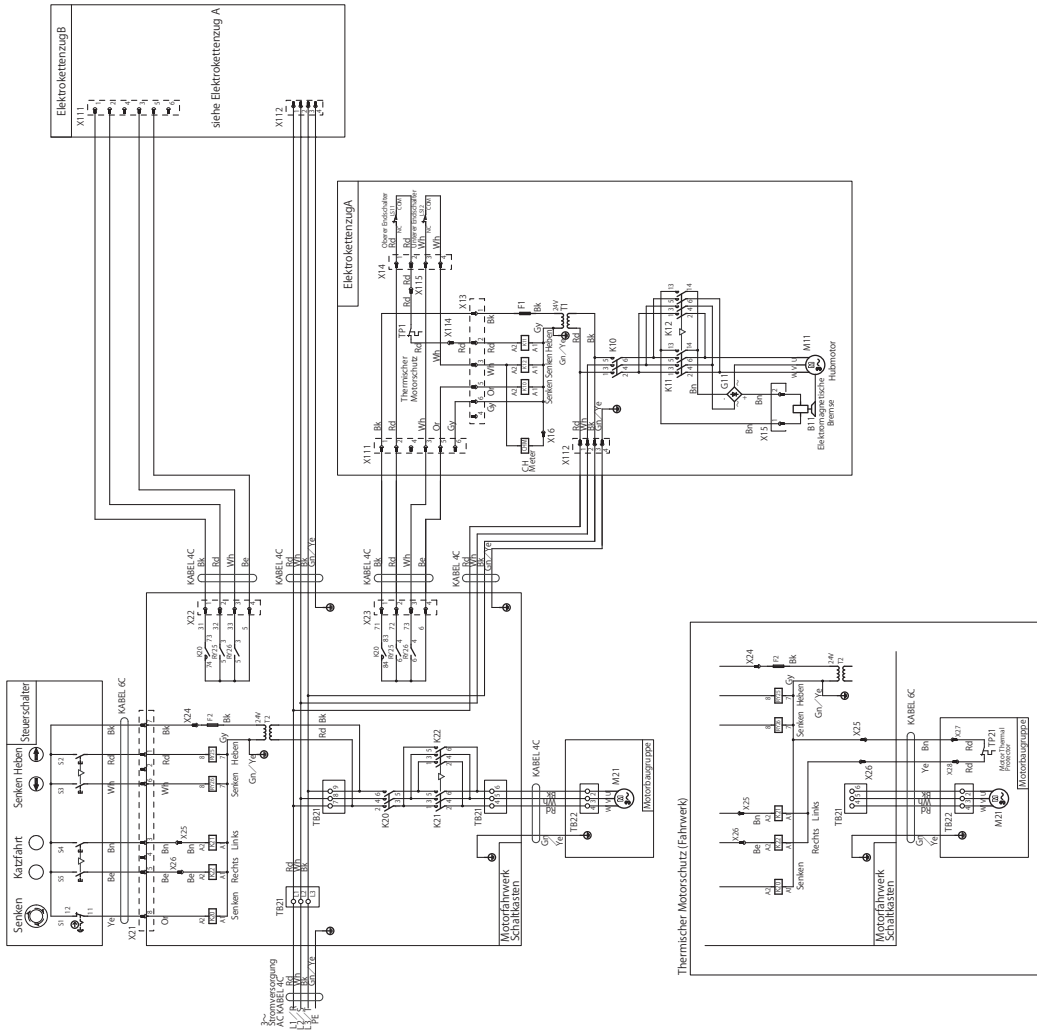
Teilnr	NAME
1	TT
2	FI
3	B11
4	CHM
5	G11
6	M11
7	IM21
8	K~
9	X~
10	TP~
11	LS11
12	LS12
13	TB~

Abkürzungen
Bk: Schwarz
Rd: rot
Wh: Weiß
Br: Braun
Gy: grau
Be: Blau
Gh: Grün
Ye: Gelb

- Hinweis**
1. Tragfähigkeit: ERM075S/ERM100L
 2. Betriebart
Elektrokettenzug: Eine Geschwindigkeit.
Fahrlwerk: Eine Geschwindigkeit.
 3. Phasen Stromversorgung.
200 V Ausführung, 400 V Ausführung,
500 V Ausführung, 50/60 Hz, 3 Phasen
 4. Art der Verbindung (Steuerschalter).
Direktverbindung

Schaltplan ERM 10 t Eine Hub- und Fahrgeschwindigkeit

200 V Ausführung, 400 V Ausführung, 500 V Ausführung (Steckverbindung)



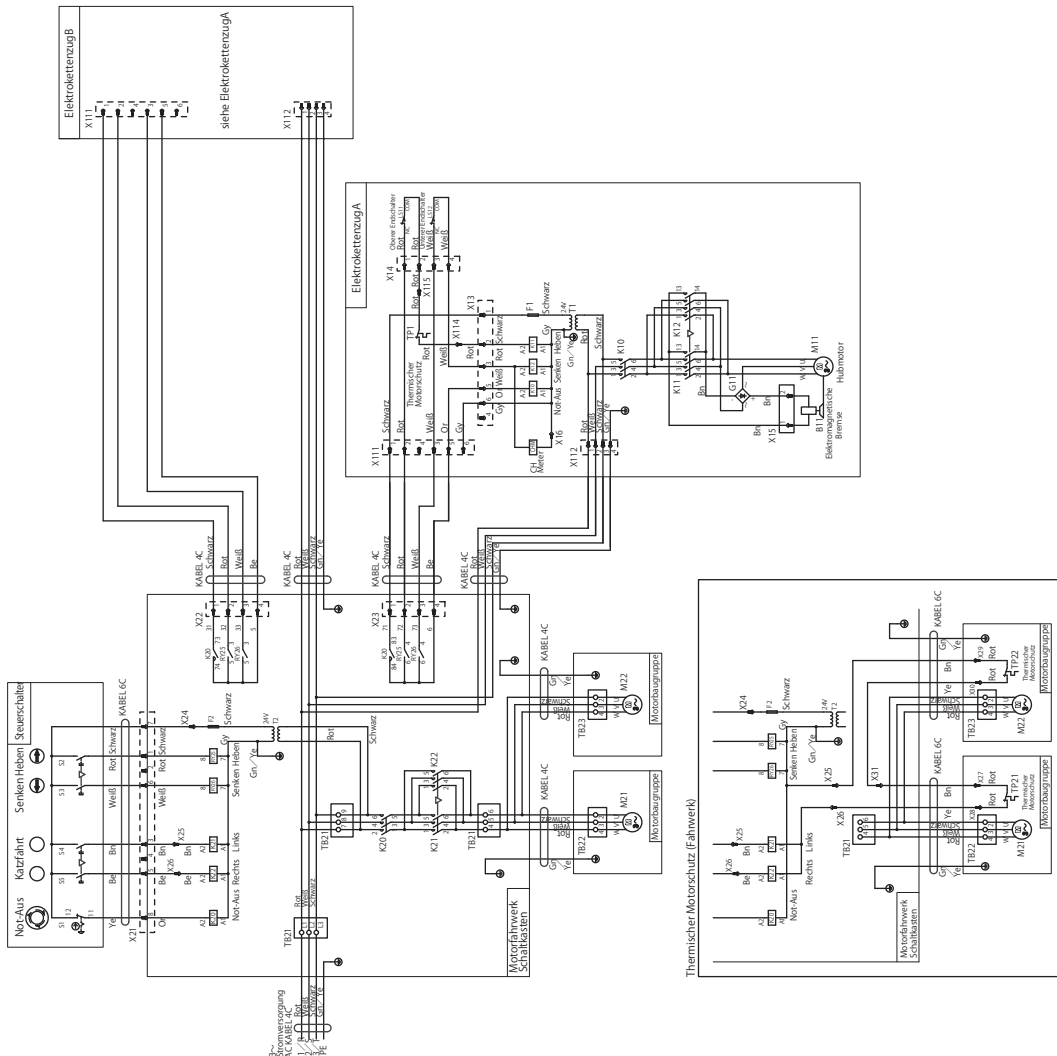
Teilnr	NAME
1	TP~
2	Sicherung
3	Abgewinkelte Bürste
4	GM
5	Zählwerk/Positionszähler
6	Gleichrichter
7	M11
8	Motor
9	Relais
10	K~
11	X~
12	Thermischer Motorschutz
13	TP~
14	Obere Endschalter
15	Untere Endschalter
16	Klemmenleiste

Abkürzungen
Bk: Schwarz
Rd: Rot
Wh: Weiß
Bn: Braun
Gy: Grau
Or: Orange
Be: Blau
Gn: Grün
Ye: Gelb
Gr: Grün/Gelb
Gr: Grün
EM: Not-Aus
UP: Heben
DN: Senken
Ye: Gelb

- Hinweis:**
- 1. Tragfähigkeit: ERM 005.
 - 2. Betriebsart: Elektrokettenzug: Eine Geschwindigkeit. Fahrwerk: Eine Geschwindigkeit.
 - 3. Phasenstromversorgung: 200V Ausführung, 400 V Ausführung, 500V Ausführung, 50/60 Hz, 3 Phasen
 - 4. Art der Verbindung (Steuerschalter): Steckverbindung.

Schaltbild ERM 15/20 t Eine Hub- und Fahrgeschwindigkeit

200 V Ausführung, 400 V Ausführung, 500 V Ausführung (Steckverbindung)



Teilnr.	NAMe
1	Trab
2	Sicherung
3	Elektronische Bremse
4	CHM
5	Zähler/Reibstundenzähler
6	Relais
7	M21,22
8	Fahrwerks Motor
9	Relais
10	X~
11	Stecker/Buchse/Klemme
12	Thermischer Motorschutz
13	Obere Endschalter
14	Untere Endschalter
15	Reinnehelpe

Bf	Schwarz
Rd	Rot
Wh	Weiß
Br	Braun
Gy	Grau
Or	Orange
Be	Blau
Gr	Grün
Ye	Gelb

- Hinweis**
- 1. Tragfähigkeit: ERM 15/20 t
 - 2. Betriebsart
 - Elektronetzugs: Eine Geschwindigkeit
 - Fahrwerk: Eine Geschwindigkeit
 - 3. Phasen Stromversorgung
 - 200 V Ausführung, 400 V Ausführung
 - 500 V Ausführung, 50/60Hz 3 Phasen
 - 4. Art der Verbindung (Steuerbatter)
 - Steckverbindung

KITO

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

KITO Europe GmbH

Heerdter Lohweg 93, D-40549 Düsseldorf, Germany

TEL: +49-(0)211-528009-00

FAX: +49-(0)211-528009-59

E-mail: info@kito-europe.eu

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

KITO corporation

Hauptverwaltung Tokyo:

SHINJUKU NS Building 9F, 2-4-1, Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0809, Japan

URL: <http://kito.com/>

Stammhaus:

2000 Tsuijirai Showa-Cho, Nakakoma-Gun, Yamanashi 409-3853, Japan

URL: <http://kito.com/>