

Übersetzung der  
Original-Betriebsanleitung



---

# Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise

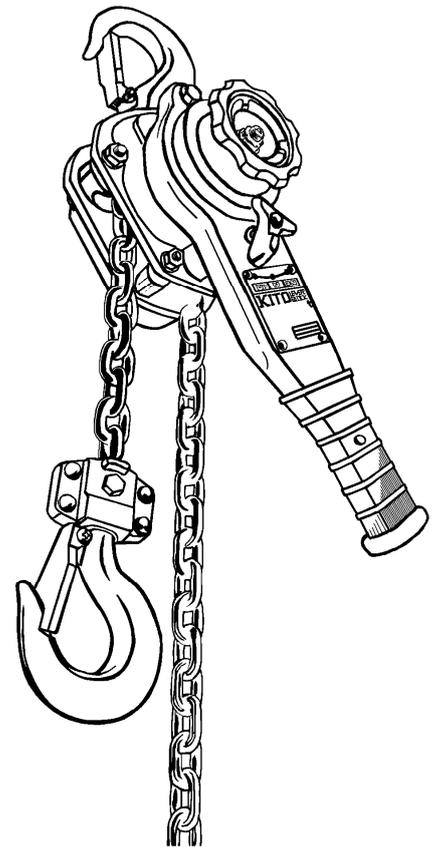
---

**Manuell betriebener**

**Handhebelzug – Modell L5**

 **WARNUNG**

Dieses Gerät darf nicht von Personen montiert, betrieben oder gewartet werden, die die Inhalte dieses Handbuchs nicht vollständig gelesen und verstanden haben. Wenn Sie die Inhalte dieses Handbuchs nicht lesen und befolgen, kann dies zu schweren Verletzungen oder zum Tod und/oder zu Sachschäden führen.



# KITO

Tragen Sie die folgenden Produktinformationen zur Identifizierung und künftigen Referenz ein. Dadurch wird verhindert, dass Sie im falschen Handbuch nach Informationen oder Anweisungen bezüglich Montage, Betrieb, Inspektion, Wartung oder Teilen suchen.

Modellcode:

---

Seriennummer:

---

Kaufdatum:

---

Händler:

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. WICHTIGE INFORMATIONEN UND WARNUNGEN</b> .....	<b>4</b>
1.1. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG .....	4
1.2. ZU DIESEM BETRIEBSHANDBUCH .....	4
1.3. VERBOTENE PRAKTIKEN .....	4
<b>2. TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>8</b>
2.1. SPEZIFIKATIONEN.....	8
2.2. ABMESSUNGEN.....	9
<b>3. MONTAGE</b> .....	<b>10</b>
<b>4. BETRIEB</b> .....	<b>11</b>
4.1. EINFÜHRUNG .....	11
4.2. KETTENFREISCHALTUNG.....	11
4.3. LASTBETRIEB .....	12
4.4. LASTSIGNAL (OPTIONAL) .....	13
<b>5. INSPEKTION</b> .....	<b>14</b>
5.1. INSPEKTIONSKLASSIFIZIERUNG .....	14
5.2. TÄGLICHE INSPEKTION .....	15
5.3. HÄUFIGE INSPEKTION.....	15
5.4. REGELMÄßIGE INSPEKTION.....	18
<b>6. WARTUNG UND AUFBEWAHRUNG</b> .....	<b>24</b>
6.1. ALLGEMEIN .....	24
6.2. DEMONTAGE, MONTAGE UND EINSTELLUNG .....	24
6.3. WERKZEUGE.....	25
6.4. KOMPONENTEN .....	26
6.5. DEMONTAGE.....	27
6.6. MONTAGE .....	27
6.7. PRÜFUNGEN VOR INBETRIEBNAHME .....	33
<b>7. PROBLEMBEHEBUNG</b> .....	<b>35</b>
<b>8. GARANTIE</b> .....	<b>41</b>
<b>9. TEILELISTE</b> .....	<b>42</b>
9.1. BIS ZU 3,2 TONNEN .....	42
9.2. EXKLUSIVE TEILE .....	43
9.3. OPTIONALE TEILE .....	44
<b>10. INHALTE DER EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</b> .....	<b>45</b>

## 1. Wichtige Informationen und Warnungen

### 1.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das manuell betriebene Ratschenzug-Modell L5 ist zum Heben und Absenken von Lasten von Hand sowie zum Halten von Lasten mithilfe der Bremsvorrichtung unter normalen Arbeitsbedingungen konzipiert. Es ist nicht zum Transportieren von Personen vorgesehen.

### 1.2. Zu diesem Betriebshandbuch

In diesem Handbuch werden die folgenden Symbole verwendet, um den Schweregrad der Gefährdung bzw. die Gefahrenstufe anzugeben.



Dieses Symbol gibt eine unmittelbar gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum **Tod oder schweren Verletzungen** sowie zu Sachschäden **führt**.



Dieses Symbol gibt eine potenziell gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum **Tod oder schweren Verletzungen** sowie zu Sachschäden führen **kann**.



Dieses Symbol gibt eine potenziell gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu **leichten oder mittelschweren Verletzungen** oder zu Sachschäden führen **kann**.

Je nach Umständen können selbst Achtungssituationen zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Daher sollten sie bei jedem Eintreten entsprechend beachtet werden.

**Bewahren Sie diese Betriebsanleitung zu Referenzzwecken für den Bediener immer an einem zugänglichen Ort auf.**

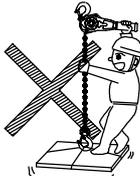
### 1.3. Sachwidrige Anwendung

#### 1.3.1. Allgemein

Die nicht ordnungsgemäße Verwendung oder nachlässige Wartung des Handhebelzugs kann zu gefährlichen Situationen führen, beispielsweise zum Herunterfallen einer angehobenen Last. Lesen Sie vor der Montage, Verwendung oder Wartung sowohl diese Betriebsanleitung mit den Sicherheitshinweisen und Betriebsanweisungen als auch die Hinweise für sämtliche Geräte und halten Sie sich daran.

Bitte berücksichtigen Sie die Verwendungsweise und Festigkeit von Produkten und Teilen, die Sie in Kombination mit dem Handhebelzug verwenden und wählen Sie geeignete Produkte bzw. Teile aus.

## **! GEFAHR**

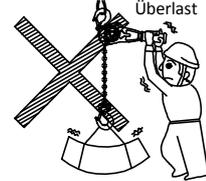


- Verwenden Sie den Handhebelzug nicht zum Halten, Heben oder Transportieren von Personen.



- Laufen Sie nicht unter einer angehobenen Last oder entlang des Transportwegs und bewegen Sie die angehobene Last nicht über Personen hinweg.

## **! WARNUNG**



- Überschreiten Sie beim Heben keinesfalls die zulässige Tragfähigkeit.
- Nehmen Sie am Produkt oder dessen Zubehör keine Änderungen vor.

## **! ACHTUNG**

- Warnen Sie alle Personen in der Nähe, bevor Sie die Last bewegen.
- Betreiben Sie diesen Handhebelzug nur dann, wenn Sie die Inhalte dieser Betriebsanleitung und die Warnschilder vollständig verinnerlicht haben.

### 1.1.1. Vor dem Betrieb

## **! ACHTUNG**

- Diese Betriebsanleitung ist für den Bediener bestimmt, der den Handhebelzug verwenden wird. Vor der Inbetriebnahme müssen alle Sicherheitshinweise und Betriebsanweisungen vollständig verstanden worden sein.

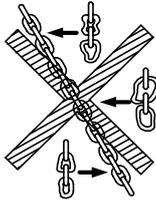
## **! WARNUNG**

- Verwenden Sie keine deformierten oder tief verschrammten Haken.
- Tauschen Sie die Komponenten ausschließlich durch neue, von KITO autorisierte Teile aus.

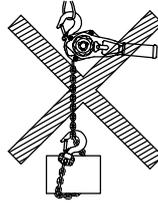
## **! ACHTUNG**

- Stellen Sie bei der Verwendung und beim Betrieb dieses Produkts sicher, dass Sie geeignete Kleidung und persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Stellen Sie sicher, dass das Typenschild lesbar ist.
- Stellen Sie vor dem Betrieb sicher, dass Sie alle unter **5.1 Inspektionsklassifizierung** angegebenen Inspektionen durchgeführt haben.
- Verwenden Sie einen für Ihren Zweck, Ihre Kapazität und Ihren Hub geeigneten Handhebelzug.
- Stellen Sie sicher, dass die Hakenlaschen nicht deformiert oder tief verschrammt sind und sich leicht bewegen lassen.
- Überprüfen Sie unbedingt die ordnungsgemäße Funktion der Bremse und Kettenfreischaltung.
- Überprüfen Sie unbedingt die ordnungsgemäße Schmierung der Lastkette.
- Vermeiden Sie unbedingt Schweißfunken am Handhebelzug und an der Lastkette.

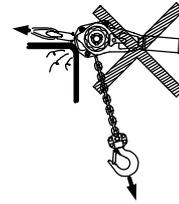
**! WARNUNG**



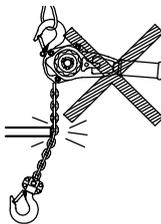
- Verwenden Sie den Handhebelzug nicht mit einer deformierten oder tief verschrammten Lastkette.



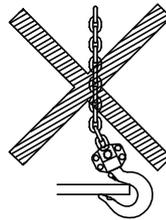
- Verwenden Sie die Lastkette nicht als Schlinge.



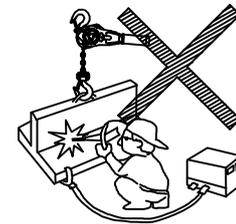
- Verwenden Sie den Handhebelzug nicht als Abstützung.



- Die Kette darf nicht durch Oberflächen gehemmt werden, z. B. an Stahlplatten.



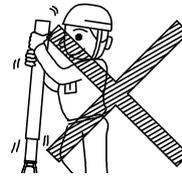
- Halten Sie keine Lasten mit der Hakenspitze.



- Führen Sie an der gehaltenen Last keine Schweiß- oder Schneidarbeiten durch.



- Treten Sie bei Verwendung des Handhebelzugs nicht auf den Griff.



- Verlängern Sie den Griff nicht mit einem Rohr.

- Schwingen Sie keine angehobenen Lasten.
- Falls Sie den Handhebelzug zum Anschlag einer Last verwenden wollen, indem Sie den Handhebelzug mit einem Kran verbinden, muss zuvor eine Freigabe von KITO für diese Anwendung erteilt werden.
- Verwenden Sie die Lastkette nicht als Masse zum Schweißen.
- Heben Sie die Last nicht so weit, dass das untere Joch das Gehäuse des Handhebelzugs berührt.
- Senken Sie die Last nicht so weit ab, dass der Kettenstopper das Gehäuse des Handhebelzugs berührt.
- Verwenden Sie den Handhebelzug nicht, wenn er beschädigt ist oder ungewöhnliche Geräusche von sich gibt.
- Verwenden Sie den Handhebelzug nicht mit lockerem Griff.
- Lassen Sie angehobene Lasten nicht längere Zeit unbeaufsichtigt.
- Ziehen Sie im Absenkmodus nicht an der Kette auf der Seite ohne Last. Dies könnte zum Durchdrehen des Griffs und zu einer gefährlichen Situation führen.

### **! ACHTUNG**

- Stellen Sie sicher, dass Lasten ordnungsgemäß in der Mitte des Hakensattels positioniert werden.
- Stellen Sie vor dem Anheben sicher, Durchhänge der Lastkette zu straffen, um eine Schockbelastung zu vermeiden.
- Wenn das Absenken von Lasten zu lange dauert, besteht das Risiko der Überhitzung des Bremssystems.  
Wenn Sie den Einsatz unter derartigen Bedingungen planen, wenden Sie sich an KITO.
- Defekte oder sich in Reparatur befindliche Handhebelzug dürfen nicht verwendet werden.

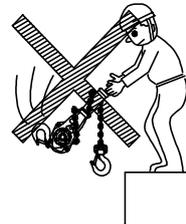
#### 1.1.3. Nach dem Betrieb

### **! ACHTUNG**

- Stellen Sie nach dem Betrieb sicher, dass Sie die Last sicher abgestellt wurde, um ein Herunterfallen zu vermeiden.

### **! WARNUNG**

- Ziehen oder werfen Sie den Handhebelzug nicht, wenn Sie ihn transportieren.



#### 1.1.4. Inspektion und Wartung

### **! ACHTUNG**

- Stellen Sie sicher, dass Inspektionen und Wartungen durch sachlich qualifiziertes Personal regelmäßig und gemäß **5 Inspektion** und **6 Wartung** durchgeführt werden. Sprechen Sie sich andernfalls mit Ihrem Händler ab.
- Geben Sie bei der Durchführung der Inspektion auf einem Schild „PRÜFUNG“ an.
- Tragen Sie je nach Art der auszuführenden Arbeit Schutzkleidung wie Schutzbrille, Schutzschuhe und Schutzhandschuhe.
- Beachten Sie die entsprechende(n) Arbeitsmethode, Arbeitsanweisungen und Arbeitshaltung.
- Tragen Sie bei Arbeiten in großer Höhe einen Helm und einen Sicherheitsgurt.
- Entfernen Sie am Produkt haftendes und auf dem Boden verschüttetes Öl oder Schmierfett.
- Halten Sie den Arbeitsbereich beim Demontieren des Produkts sauber.

### **! WARNUNG**

- Dehnen oder schweißen Sie die Lastkette nicht.

#### 1.1.5. Sonstiges

### **! ACHTUNG**

- Sprechen Sie sich bei Nutzung in besonderen Umgebungen wie Salzwasser-, Meerwasser-, sauren, alkalischen oder explosiven Atmosphären vorab mit Ihrem Händler ab.

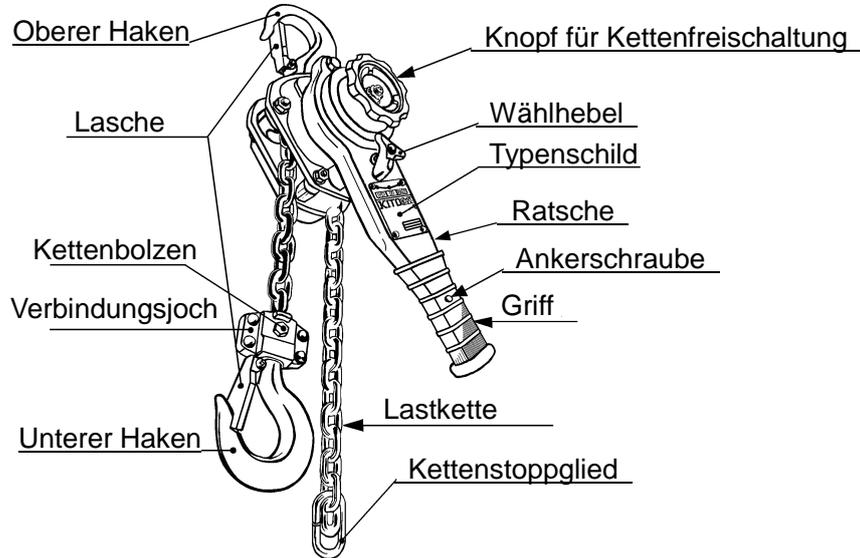
### **! WARNUNG**

- Verwenden Sie den Handhebelzug nicht, wenn er außer Betrieb ist oder sich in Reparatur befindet.
- Verwenden Sie den Handhebelzug nicht, wenn Warnschilder oder Kennzeichen fehlen.

## 2. Technische Daten

### 2.1. Spezifikationen

#### 2.1.1. Schematische Darstellung



#### 2.1.2. Betriebsbedingungen und -umgebung

Temperaturbereich: -40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)

Luftfeuchtigkeit: 100 % oder weniger; es handelt sich hierbei nicht um ein Unterwassergerät.

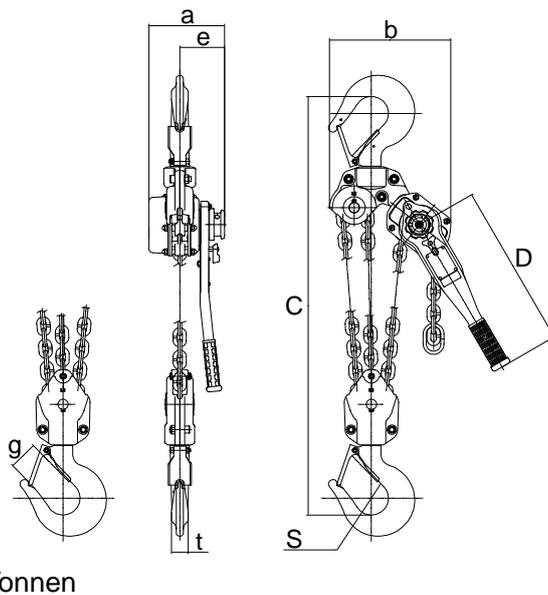
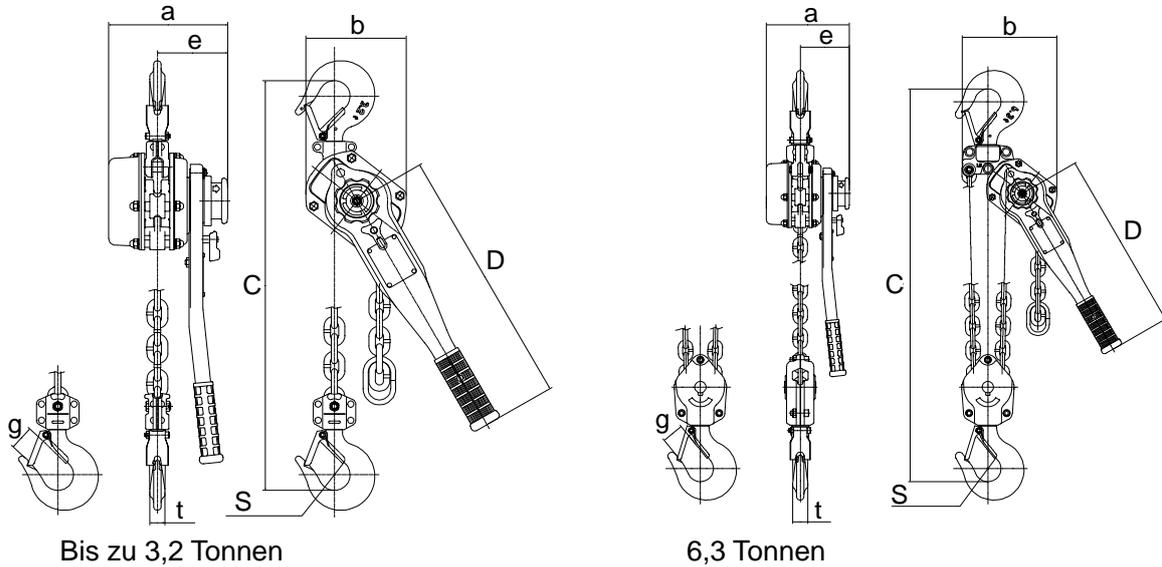
Gilt nicht für explosive Atmosphären.

**Tabelle 2-1 Handhebelzugspezifikationen**

Tragfähigkeit (t)	Produkt-code	Standard-hub (m)	Kraft zum Heben der Tragfähigkeit (N)(kgf)	Lastket-tendurch-messer x Teilung (mm)	Strangzahl	Netto-gewicht (kg)	Gewicht für einen zusätz-lichen Meter Hubweg (kg)
0,8	LB008	1,5	284(29)*	5,6 × 15,7	1	5,7	0,7
1	LB010	1,5	353(36)*		1	5,9	0,7
1,6	LB016	1,5	333(34)*	7,1 × 19,9	1	8,0	1,1
2,5	LB025	1,5	363(37)*	8,8 × 24,6	1	11,2	1,7
3,2	LB032	1,5	363(37)*	10 × 28,0	1	15,0	2,3
6,3	LB063	1,5	372(38)*		2	26	4,7
9	LB090	1,5	382(39)*		3	40	7,0

- Dieses Gerät wurde gemäß dem erforderlichen Test für statische und dynamische Last geprüft, der in der Europäischen Norm EN 13157 angegeben ist.
- \* markierter „Kraft zum Heben der max. Tragfähigkeit“ entspricht nicht der EN 13157-Anforderung. (5.2.6 Bedienungsaufwand)

## 2.2. Abmessungen



**Tabelle 2-2 Abmessungen des Handhebelzugs**

Einheiten: mm

Handhebelzug - code	a	b	C	D	e	g	S	t
LB008	114	119	280	245	97	23,5	35,5	14
LB010	114	119	300	245	97	29	42,5	15
LB016	159	126	335	265	100	32	42,5	19
LB025	173	150	375	265	102	36,5	47	21
LB032	190	159	395	415	112	39	50	24,5
LB063	190	217	540	415	112	50	60	34
LB090	190	304	680	415	112	72,5	85	41,5

### 3. Montage

#### **WARNUNG**

**Vermeiden Sie beim Montieren des Handhebelzugs das Nachfolgende.**

- IMMER** Die Nichtbefolgung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
- Stellen Sie sicher, dass nur geschulte oder sachlich qualifiziertes Personal den Handhebelzug montieren.
  - Montieren Sie den Handhebelzug nicht innerhalb des Bewegungsbereichs von anderen Geräten (Ausrüstungsgegenständen), beispielsweise von einem Fahrwerk.

---

**Befolgen Sie beim Montieren des Handhebelzugs die nachfolgenden Anweisungen.**

- IMMER** Die Nichtbefolgung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
- Stellen Sie sicher, dass die Konstruktion zum Montieren des Handhebelzugs ausreichend stabil ist.
  - Befestigen Sie den oberen Haken sicher an der Konstruktion.

#### **ACHTUNG**

**Befolgen Sie beim Montieren des Handhebelzugs die nachfolgenden Anweisungen.**

- IMMER** Die Nichtbefolgung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.
- Montieren Sie den Handhebelzug so, dass dieser nicht durch andere Gegenstände in der Funktion gestört wird.
  - Montieren Sie die Lastkette mit ausreichender Länge für die Hubarbeiten.

## 4. Betrieb

### 4.1. Einführung

Beim Umgang mit schweren Lasten können gefährliche Situationen entstehen. Lesen und befolgen Sie vor der Inbetriebnahme alle Informationen unter diesem Absatz und **1.3 Sachwidrige Verwendung**

Sichern Sie vor der Inbetriebnahme des Handhebelzugs den Arbeitsplatz wie folgt:

- Ordnen Sie den Arbeitsplatz so an, dass Sie reibungslos arbeiten können.
- Stellen Sie eine gute Sicht zur Überwachung des Betriebes sicher. Beauftragen Sie ansonsten Überwachungspersonal.

### 4.2. Kettenfreischaltung

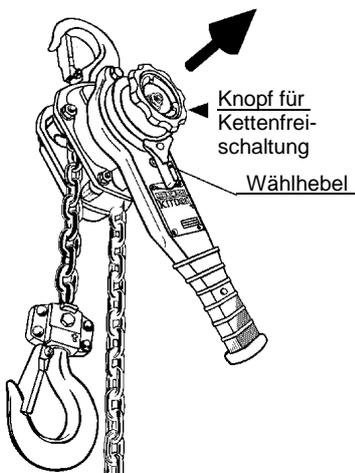


**GEFAHR**

Betreiben Sie den Handhebelzug im Kettenfreischaltungsmodus nicht unter Last.

#### 4.2.1. Funktionen

- Bei der Kettenfreischaltung kann die Lastkette frei zugeführt werden, während die Bremse freigegeben wird, wenn keine Last anliegt.
- Beim Ziehen am Knopf für die Kettenfreischaltung wird die interne Feder bewegt. Dadurch wird die mechanische Bremse gelöst und Sie können die Lastkette in beliebige Richtung auf die benötigte Länge ziehen.



#### 4.2.2. Bedienung

1. Stellen Sie den Wählhebel auf die Neutralposition (,N').
2. Ziehen Sie am Knopf für die Kettenfreischaltung nach außen.
3. In diesem Modus lässt sich die Lastkette durch den Handhebelzugs auf die erforderliche Länge ziehen.



**ACHTUNG**

Ziehen Sie im Kettenfreischaltungsmodus nicht ruckartig an der Lastkette.

- Durch zu starkes Ziehen kann die Bremse ausgelöst werden und die Kette lässt sich nicht zuführen.
- Setzen Sie den Handhebelzug in diesem Fall zurück (siehe 4), führen Sie einige Absenkvorgänge durch und versuchen Sie es dann erneut.
- 4. Wenn Sie den Handhebelzug in den Lastbetrieb zurücksetzen möchten, drehen Sie den Knopf für die Kettenfreischaltung im Uhrzeigersinn. Ziehen Sie dabei leicht an der Kette auf Lastseite. Der Knopf gelangt wieder in Kontakt, sodass der Handhebelzug mit dem Griff bedient werden kann.

Wenn auf die Lastkette eine Last unterhalb der Minimallast für die jeweiligen Tragkräfte wirkt, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind, funktioniert die Bremse nicht. Lassen Sie im Kettenfreischaltungsmodus keine Last auf die Lastkette wirken. Eine Ausnahme bildet dabei die Positionseinstellung der Lastkette durch einen Bediener.

Tragfähigkeit (t)	0,8, 1	1,6	2,5	3,2	6,3	9
Minimallast zum automatischen Schließen der Bremse (kg)	25	38	54	35	90	130

### 4.3. Lastbetrieb

#### 4.3.1. Funktionen

Wenn Sie den Griff betätigen, während sich der Wählhebel in der Position zum Anheben (,UP') oder Absenken (,DN') befindet, funktioniert der Handhebelzug wie folgt:

- Im Hubmodus dreht sich die angezogene mechanische Bremse als eine Einheit und hält eine Last an den Sperrklinken, wenn der Griff stoppt.
- Im Absenckmodus wird durch Betätigen des Griffs die mechanische Bremse gelöst und die Lastkette wird abgesenkt. Wenn der Griff stoppt, wird die mechanische Bremse angezogen und die Last wird sofort gehalten.
- Die Bremse funktioniert sowohl beim Anheben als auch beim Absenken immer.

#### 4.3.2. Bedienung



**GEFAHR**

Betreiben Sie den Knopf für die Kettenfreischaltung nicht beim Heben oder Absenken.



**ACHTUNG**

Stellen Sie vor dem Betrieb sicher, dass sich der Handhebelzug nicht mehr im Kettenfreischaltungsmodus befindet und dass die Wählhebelstellung dem gewünschten Betriebsmodus entspricht.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Wählhebelstellungen und Griffbetätigungen zum Anheben und Absenken aufgeführt.

**Tabelle 3-1 Bedienung von Handhebelzug und Griff**

Handhebelzugvorgang	Wählhebel	Griffbetätigung
Anheben	UP	Im Uhrzeigersinn
Absenken	DN	Gegen den Uhrzeigersinn

#### 4.4. Lastsignal (optional)

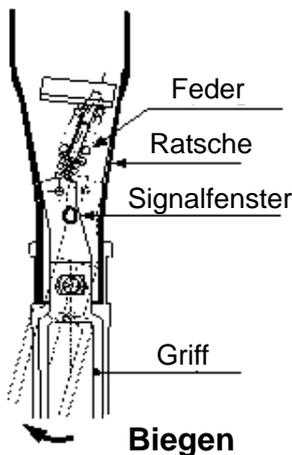
Dieses Lastsignal ist als Überlasterkennungsrichtung konzipiert, um den Bediener davor zu warnen, dass eine zu hohe Last angebracht wurde, die eine gefährliche Situation verursachen könnte.

#### **! GEFAHR**

- Eine Missachtung des Überlastsignals kann zu Verletzungen oder Schäden am Handhebelzug führen. Heben Sie keine übermäßig schweren Lasten an. Warnen Sie alle Personen in der Nähe und beheben Sie die Ursachen.

#### **! ACHTUNG**

- Entfernen Sie Staub oder Fremdkörper stets vom Lastsignal.
- Wenn Sie den Handhebelzug demontieren oder die Signaleinstellung ändern, ist Ihre Produktgarantie nicht mehr gültig.  
Wenden Sie sich für die Demontage oder Reparaturarbeiten an Ihren Händler.
- Übermäßiger Krafteinfluss auf den Griff kann zu einem Fehlfunktionssignal oder zu Schäden an den Komponenten führen.
- Ein sorgloser Gebrauch des Handhebelzug kann zu einer nicht ordnungsgemäßen Funktion des Lastsignals führen.



##### 4.4.1. Funktionen

- Die Hubkraft wird über die Feder in der Ratsche auf den Griff übertragen.
- Wenn die Kraft den vorgesehenen Grenzwert\* übersteigt, wird die Feder zusammengedrückt und der Griff biegt sich. (\* bei 100 bis 120 % der max. Tragfähigkeit.)
- Daraufhin ändert sich die Farbe des Signalfensters an der Ratsche, um den Bediener vor einer Überlast zu warnen.
- Die entsprechenden Signalfarben werden in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

**Tabelle 3-2 Signalwarnung**

Signalfarbe	Laststatus	Anweisungen
Grün	Sichere Last	Betrieb fortsetzen
Rot	Überlast	Betrieb nicht fortsetzen

##### 4.4.2. Bedienung

1. Halten Sie den Griff in der Mitte, um den Handhebelzug zu bedienen.
2. Die folgenden Lastsignalzustände warnen Sie vor einer Überlast.
  - Der Griff ist gebogen.
  - Die Ratsche klickt.
  - Das Signalfenster ändert die Farbe von Grün zu Rot.
3. Beenden Sie bei Erkennung einer Überlast sofort den Hub- oder Absenkvorgang.
4. Stellen Sie den Griff wieder gerade (zurück), bevor Sie den Handhebelzug wieder in Betrieb nehmen.
5. Reduzieren Sie die Last, sodass sie geringer als die max. Tragfähigkeit ist.  
Stellen Sie sicher, dass die Konstruktion zum Montieren des Handhebelzugs unbeschädigt ist.

## 5. Inspektion

Um eine fortlaufende und zufriedenstellende Funktion aufrecht zu erhalten, ist eine regelmäßige Inspektion erforderlich. Dabei werden verschlissene oder beschädigte Teile ausgetauscht, bevor deren Sicherheit nicht mehr gewährleistet ist.

### 5.1. Inspektionsklassifizierung

Nationales Recht, sowie Vorschriften sind in jedem Fall einzuhalten, darüber hinaus müssen zusätzlich die Inspektionsintervalle je nach Anwendung beachtet werden. Sie basieren auf dem Einsatzbereich des Handhebelzugs und der Aussetzung gegenüber Verschleiß, auf der Alterung oder auf Fehlfunktionen der kritischen Komponenten.

Der Einsatzbereich des Handhebelzugs lässt sich wie folgt klassifizieren:

- **Normaler Einsatz:** Einsatz mit zufällig verteilten Lasten innerhalb der Nennlastgrenze oder mit gleichmäßigen Lasten unter 65 % der max. Tragfähigkeit über max. 15 % der Einsatzzeit.
- **Einsatz unter erschwerten Bedingungen:** Einsatz, bei dem der Handhebelzug innerhalb der Nennlastgrenze betrieben wird und der über den normalen Einsatz hinausgeht.
- **Einsatz unter extremen Bedingungen:** Einsatz, bei dem der Handhebelzug unter normalen oder erschwerten Bedingungen mit unnormalen Betriebszuständen betrieben wird.

Die drei allgemeinen Klassifizierungen in diesem Dokument lauten TÄGLICH, HÄUFIG und REGELMÄSSIG, wobei die entsprechenden Intervalle zwischen den Inspektionen nachstehend definiert sind.

**TÄGLICHE Inspektion:** durch den Bediener oder andere festgelegte Personen vor dem täglichen Betrieb.

**HÄUFIGE Inspektion:** durch den Bediener oder andere festgelegte Personen in Intervallen, die durch die folgenden Kriterien bestimmt werden:

- Normaler Einsatz: monatlich
- Einsatz unter erschwerten Bedingungen: wöchentlich bis monatlich
- Einsatz unter extremen Bedingungen: täglich bis wöchentlich

Es müssen keine Aufzeichnungen gemacht werden.

**REGELMÄSSIGE Inspektion:** durch festgelegte Personen in Intervallen, die durch die folgenden Kriterien bestimmt werden:

- Normaler Einsatz: jährlich
- Einsatz unter erschwerten Bedingungen: halbjährlich – 6 Monate
- Einsatz unter extremen Bedingungen: vierteljährlich – 3 Monate

Es sind Aufzeichnungen für die fortlaufende Zustandsbewertung des Handhebelzugs zu führen.

#### **Personen, die mit Inspektion - und Prüfarbeiten beauftragt werden können.**

Die Inspektion darf nur durch kompetentes Personal durchgeführt werden\*

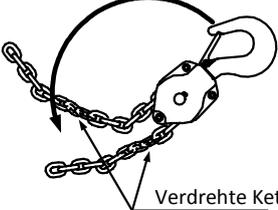
\*Eine Person, die von der Firma aufgrund von Fachkenntnissen bezüglich Aufbau und Anordnung von Handhebelzug befugt ist, oder über Fachkenntnisse verfügt, und ein Verständnis über den Inhalt der Seiten 14 bis 23 sowie der Anleitung zur De- und Remontage besitzt.

Falls diese Anforderung nicht erfüllt ist, setzen Sie sich mit der Firma KITO in Verbindung, oder fordern Sie eine Inspektion bei der Firma KITO an.

## 5.2. Tägliche Inspektion

**Tabelle 4-1 Methoden und Kriterien für die tägliche Inspektion**

Position	Methode	Kriterien	Aktion
Typenschild, Warningschild	Sichtprüfung	Sollte ordnungsgemäß angebracht und lesbar sein.	Austauschen.
Funktion – Anheben	Stellen Sie den Wählhebel auf ‚UP‘ und führen Sie einen Hubvorgang aus, wobei Sie leicht an der Kette auf Lastseite ziehen.	Bei der Vor- und Rückwärtsbewegung der Ratsche sollten Klickgeräusche hörbar sein.	Bei Bedarf reparieren oder austauschen.
Funktion – Absenken	Stellen Sie den Wählhebel auf ‚DN‘ und führen Sie einen Absenkvorgang aus, wobei Sie leicht an der Kette auf Lastseite ziehen.	Wenn Sie die Ratsche rückwärts (nicht vorwärts) bewegen, sollten Klickgeräusche hörbar sein.	Bei Bedarf reparieren oder austauschen.
Funktion – Kettenfreischaltung	Stellen Sie den Wählhebel auf ‚N‘ und ziehen Sie den Knopf für die Kettenfreischaltung nach oben in den Kettenfreischaltungsmodus, um die Kettenlänge einzustellen.	- Die Kette sollte sich leicht ziehen lassen. - Der Knopf für die Kettenfreischaltung sollte sich leicht ziehen oder zurücksetzen lassen.	Bei Bedarf reparieren oder austauschen.
Haken – Zustand	Sichtprüfung, Funktionsprüfung	- Darf nicht deformiert sein. - Muss sich leicht drehen lassen.	Austauschen
Haken – Laschen	Sichtprüfung	- Darf nicht deformiert sein.	Austauschen
Lastkette	Sichtprüfung	- Darf keinen Rost aufweisen. - Muss mit Schmiermitteln geschmiert sein. - Darf nicht deformiert sein.	Austauschen Reinigen/Schmiermittel Austauschen
Sonstiges	Sichtprüfung	- Muttern, Splinte, Griff oder Schrauben dürfen nicht locker sein oder fehlen. - Der Handhebelzug darf nicht beschädigt sein. - Das Kettenstopplglied auf der lastfreien Seite darf nicht fehlen oder deformiert sein. - Der untere Haken an Modellen mit mehreren Kettenfallreihen darf nicht umgeschlagen sein.	Austauschen  Alle Kettenunregelmäßigkeiten gemäß der folgenden Abbildung korrigieren.



Verdrehte Kette

Haken und Kette umgeschlagen  
Doppelfall-Modelle

## 5.3. Häufige Inspektion

Die Auswertung und Auflösung der Ergebnisse häufiger Inspektionen darf nur durch eine festgelegte Person erfolgen, sodass der sichere Arbeitszustand des Handhebelzugs aufrechterhalten werden kann.



**WARNUNG**

Verwenden Sie keine Komponenten, die nicht von KITO autorisiert sind.

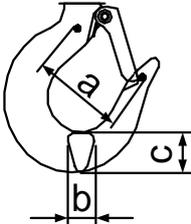
Führen Sie zusätzlich zu den täglichen Inspektionen die folgenden Überprüfungen durch.

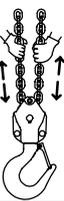
**Tabelle 4-2 Methoden und Kriterien für häufige Inspektionen**

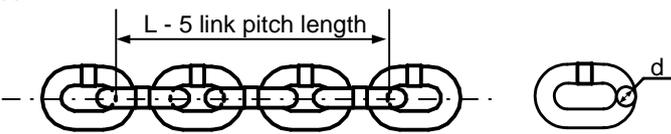
Position	Methode	Kriterien	Aktion
----------	---------	-----------	--------

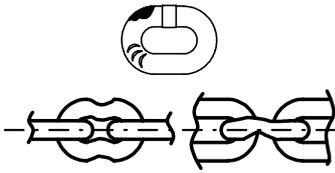
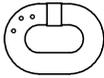
Belasten Sie den Handhebelzug leicht und überprüfen Sie die folgenden Positionen unter „Funktion – .....“

Funktion – Anheben	Stellen Sie den Wählhebel auf ‚UP‘ und heben Sie die Last auf 20 bis 30 cm an.	Bei der Vor- und Rückwärtsbewegung der Ratsche müssen Klickgeräusche hörbar sein.	Bei Bedarf reparieren oder austauschen.
Funktion – Absenken	Stellen Sie den Wählhebel auf ‚DN‘ und senken Sie die Last um 20 bis 30 cm ab.	Wenn Sie die Ratsche rückwärts (nicht vorwärts) bewegen, müssen Klickgeräusche hörbar sein.	Bei Bedarf reparieren oder austauschen.
Funktion – Ungewöhnliche Geräusche	Führen Sie eine Hörprobe durch.	Es dürfen weder gedämpfte Klickgeräusche noch unregelmäßige Geräusche auftreten.	Bei Bedarf reparieren oder austauschen.
Funktion – Ziehen	Führen Sie eine Funktionsprobe durch.	Dürfen nicht extrem schwergängig sein.	Bei Bedarf reparieren oder austauschen.
Funktion – Bremsen	Führen Sie eine Funktionsprobe durch.	Dürfen nicht rutschen.	Bei Bedarf reparieren oder austauschen.

Haken – Dehnen	<p>Messen</p>  <p>Zeichnen Sie beim Kauf die folgenden Maße, a, b und c auf.</p> <table border="1" data-bbox="614 907 1157 1086"> <thead> <tr> <th>Gemessen im Neuzustand (mm)</th> <th>Grenzwert für Ausmusterung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a:</td> <td rowspan="3">Über dem Messwert Reduzierung um 5 % oder mehr Reduzierung um 5 % oder mehr</td> </tr> <tr> <td>b:</td> </tr> <tr> <td>c:</td> </tr> </tbody> </table>	Gemessen im Neuzustand (mm)	Grenzwert für Ausmusterung	a:	Über dem Messwert Reduzierung um 5 % oder mehr Reduzierung um 5 % oder mehr	b:	c:	Austauschen																																																
Gemessen im Neuzustand (mm)	Grenzwert für Ausmusterung																																																							
a:	Über dem Messwert Reduzierung um 5 % oder mehr Reduzierung um 5 % oder mehr																																																							
b:																																																								
c:																																																								
Haken – Abrieb	<table border="1" data-bbox="422 1131 1149 1444"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tragfähigkeit (Tonnen)</th> <th colspan="2">a* (mm)</th> <th colspan="2">b (mm)</th> <th colspan="2">c (mm)</th> </tr> <tr> <th>Nennwert</th> <th>Standard</th> <th>Ausmusterung</th> <th>Standard</th> <th>Ausmusterung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,8</td> <td>44</td> <td>14,0</td> <td>13,3</td> <td>19,6</td> <td>18,6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>52</td> <td>15,0</td> <td>14,3</td> <td>21,0</td> <td>20,0</td> </tr> <tr> <td>1,6</td> <td>55</td> <td>19,0</td> <td>18,1</td> <td>25,7</td> <td>24,4</td> </tr> <tr> <td>2,5</td> <td>63</td> <td>21,0</td> <td>20,0</td> <td>29,0</td> <td>27,6</td> </tr> <tr> <td>3,2</td> <td>67</td> <td>24,5</td> <td>23,3</td> <td>31,0</td> <td>29,5</td> </tr> <tr> <td>6,3</td> <td>90</td> <td>34,0</td> <td>32,3</td> <td>41,0</td> <td>39,0</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>111</td> <td>41,5</td> <td>39,4</td> <td>52,0</td> <td>49,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Diese Werte sind Nennwerte, da die Abmessungen nicht auf eine Toleranz kontrolliert werden. Die Abmessungen zum Zeitpunkt des Kaufs bilden die Referenzwerte. Nachfolgende Messungen werden mit diesen Referenzwerten verglichen, um festzustellen, inwieweit der Haken deformiert/gedehnt ist. Ist der Nennwert bzw. Ausmusterungswert überschritten, dann ist der Haken umgehend auszutauschen.</p>	Tragfähigkeit (Tonnen)	a* (mm)		b (mm)		c (mm)		Nennwert	Standard	Ausmusterung	Standard	Ausmusterung	0,8	44	14,0	13,3	19,6	18,6	1	52	15,0	14,3	21,0	20,0	1,6	55	19,0	18,1	25,7	24,4	2,5	63	21,0	20,0	29,0	27,6	3,2	67	24,5	23,3	31,0	29,5	6,3	90	34,0	32,3	41,0	39,0	9	111	41,5	39,4	52,0	49,4	Austauschen
Tragfähigkeit (Tonnen)	a* (mm)		b (mm)		c (mm)																																																			
	Nennwert	Standard	Ausmusterung	Standard	Ausmusterung																																																			
0,8	44	14,0	13,3	19,6	18,6																																																			
1	52	15,0	14,3	21,0	20,0																																																			
1,6	55	19,0	18,1	25,7	24,4																																																			
2,5	63	21,0	20,0	29,0	27,6																																																			
3,2	67	24,5	23,3	31,0	29,5																																																			
6,3	90	34,0	32,3	41,0	39,0																																																			
9	111	41,5	39,4	52,0	49,4																																																			
Haken – Deformierung, Schrammen	<p>Führen Sie eine Sichtprüfung durch.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Darf nicht verdreht oder deformiert sein.</li> <li>- Der Verschleiß an den Schaftteilen des Hakens muss gleichmäßig sein.</li> <li>- Es dürfen keine tiefen Kratzer vorhanden sein.</li> <li>- Es dürfen keine lockeren oder fehlenden Niete, Schrauben oder Muttern vorhanden sein.</li> <li>- Es dürfen keine Schweißfunken vorhanden sein.</li> </ul>	Austauschen																																																					

Position	Methode	Kriterien	Aktion
Haken – Gelenk	Führen Sie eine Sicht- und Funktionsprüfung durch. 	Der Haken muss sich leicht drehen lassen.	Austauschen
Haken – Hakenlaschen	Führen Sie eine Sicht- und Funktionsprüfung durch. 	- Muss an der Hakenspitze anliegen. - Sollte sich leicht bewegen lassen. <b>! WARNUNG</b> Verwenden Sie den Haken nicht ohne Lasche.	Die Hakenlasche austauschen.
Haken – Kettenritzel (Unteres Kettenritzel bei mehrsträngigen Handhebelzügen.)	Führen Sie eine Sicht- und Funktionsprüfung durch. 	<b>! WARNUNG</b> Vermeiden Sie unbedingt, dass Sie sich die Finger einklemmen. Muss sich leicht drehen. (Andernfalls ist das Kettenritzel möglicherweise deformiert oder verschlissen.)	Das Kettenritzel und die Achse austauschen.
Haken – Kettenritzel	Führen Sie eine Sichtprüfung durch. 	Die Taschen des Kettenritzels müssen frei von Verschleiß oder Kratzern sein.	Das Kettenritzel und die Achse austauschen.

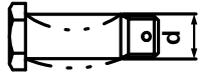
Lastkette – Verschleiß	Messen  <table border="1" data-bbox="486 1456 1149 1691"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tragfähigkeit (Tonnen)</th> <th colspan="2">Abmessung L (mm)</th> <th colspan="2">Abmessung d (mm)</th> </tr> <tr> <th>Standard</th> <th>Ausmusterung</th> <th>Standard</th> <th>Ausmusterung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,8, 1</td> <td>79,0</td> <td>81,3</td> <td>5,6</td> <td>5,1</td> </tr> <tr> <td>1,6</td> <td>100,0</td> <td>102,9</td> <td>7,1</td> <td>6,4</td> </tr> <tr> <td>2,5</td> <td>124,0</td> <td>127,6</td> <td>8,8</td> <td>7,9</td> </tr> <tr> <td>3,2, 6,3, 9</td> <td>141,0</td> <td>145,1</td> <td>10,0</td> <td>9,0</td> </tr> </tbody> </table> Hinweis: Wenn die Lastkette Verschleiß aufweist, überprüfen Sie unbedingt das Lastkettenrad.	Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung L (mm)		Abmessung d (mm)		Standard	Ausmusterung	Standard	Ausmusterung	0,8, 1	79,0	81,3	5,6	5,1	1,6	100,0	102,9	7,1	6,4	2,5	124,0	127,6	8,8	7,9	3,2, 6,3, 9	141,0	145,1	10,0	9,0	Austauschen
Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung L (mm)		Abmessung d (mm)																												
	Standard	Ausmusterung	Standard	Ausmusterung																											
0,8, 1	79,0	81,3	5,6	5,1																											
1,6	100,0	102,9	7,1	6,4																											
2,5	124,0	127,6	8,8	7,9																											
3,2, 6,3, 9	141,0	145,1	10,0	9,0																											
Lastkette – Rost	Führen Sie eine Sichtprüfung durch.	Darf keinen Rost aufweisen. <b>! WARNUNG</b> Stellen Sie eine regelmäßige Schmierung der Lastkette sicher.	Austauschen																												

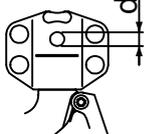
Position	Methode	Kriterien	Aktion
Lastkette – Deformierung, Schrammen	Führen Sie eine Sichtprüfung durch. 	- Darf nicht deformiert (z. B. verdreht) sein. - Darf keine tiefen Kratzer oder Beulen aufweisen.	Austauschen
Lastkette – Schweißfunken	Führen Sie eine Sichtprüfung durch. 	Darf keine Schweißfunken aufweisen. <b>! WARNUNG</b> Vermeiden Sie unbedingt Schweißfunken auf dem Handhebelzug.	Austauschen

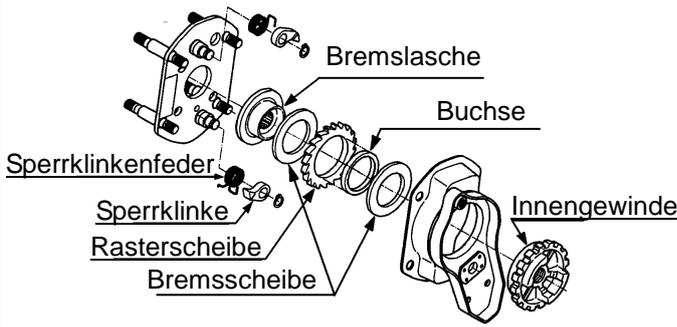
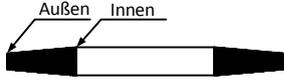
#### 5.4. Regelmäßige Inspektion

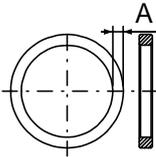
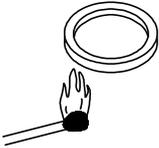
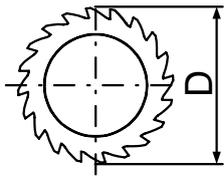
Führen Sie zusätzlich zu den häufigen Inspektionen die folgenden Überprüfungen durch.

**Tabelle 4-3 Methoden und Kriterien für regelmäßige Inspektionen**

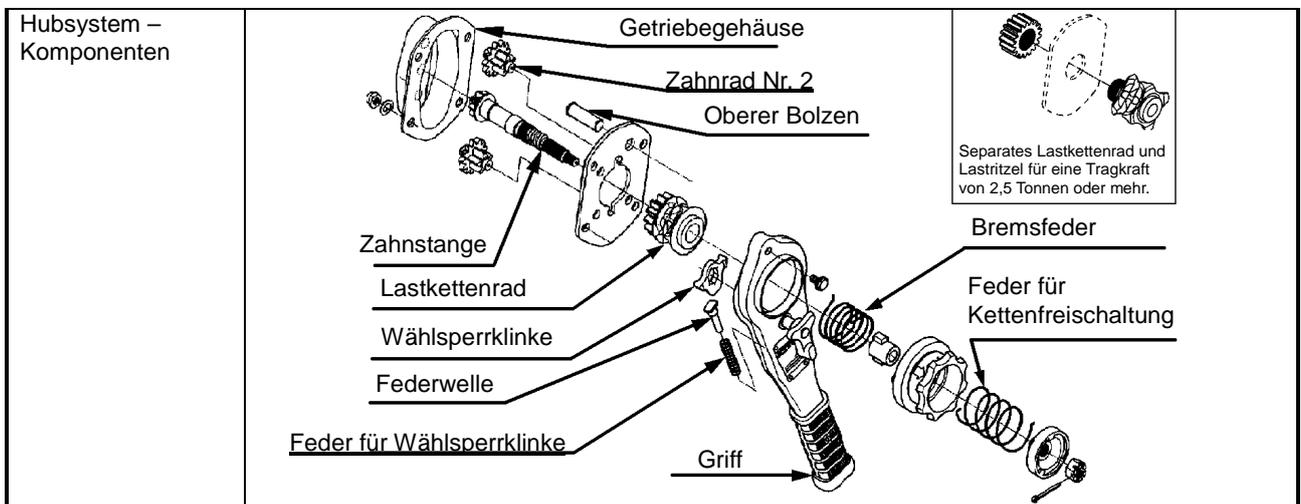
Position	Methode	Kriterien	Aktion																	
Kettenbolzen – Deformierung	Führen Sie eine Sichtprüfung und Messung durch. 	- Deutlich deformierte Bolzen müssen ausgemustert werden. - Darf keine Kratzer oder Deformierungen am Gewinde aufweisen.	Austauschen																	
Kettenbolzen – Verschleiß			Austauschen																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tragfähigkeit (Tonnen)</th> <th colspan="2">Abmessung d (mm)</th> </tr> <tr> <th>Standard</th> <th>Ausmusterung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,8, 1</td> <td>6,8</td> <td>6,5</td> </tr> <tr> <td>1,6</td> <td>8,7</td> <td>8,3</td> </tr> <tr> <td>2,5</td> <td>10,8</td> <td>10,3</td> </tr> <tr> <td>3,2, 6,3, 9</td> <td>12,1</td> <td>11,5</td> </tr> </tbody> </table>	Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung d (mm)		Standard	Ausmusterung	0,8, 1	6,8	6,5	1,6	8,7	8,3	2,5	10,8	10,3	3,2, 6,3, 9	12,1	11,5	
Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung d (mm)																			
	Standard	Ausmusterung																		
0,8, 1	6,8	6,5																		
1,6	8,7	8,3																		
2,5	10,8	10,3																		
3,2, 6,3, 9	12,1	11,5																		
Kettenbolzen – Rost	Führen Sie eine Sichtprüfung durch.	Darf keinen Rost aufweisen.	Austauschen																	

Joch – Deformierung der Öffnung	Messen Überprüfen Sie die Durchmesser der Öffnung für den oberen Bolzen und für den Kettenbolzen. 		Den Hakensatz austauschen.																																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Tragfähigkeit (Tonnen)</th> <th colspan="4">Durchmesser (mm) für</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Kettenbolzen</th> <th colspan="2">Oberer Bolzen</th> </tr> <tr> <th>Standard</th> <th>Ausmusterung</th> <th>Standard</th> <th>Ausmusterung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,8, 1</td> <td>7,1</td> <td>7,6</td> <td>12,2</td> <td>12,7</td> </tr> <tr> <td>1,6</td> <td>8,9</td> <td>9,4</td> <td>12,2</td> <td>12,7</td> </tr> <tr> <td>2,5</td> <td>11,0</td> <td>11,5</td> <td>14,2</td> <td>14,7</td> </tr> <tr> <td>3,2</td> <td>12,3</td> <td>12,8</td> <td>16,2</td> <td>16,7</td> </tr> <tr> <td>6,3, 9</td> <td>12,3</td> <td>12,8</td> <td>16,4</td> <td>16,9</td> </tr> </tbody> </table>	Tragfähigkeit (Tonnen)	Durchmesser (mm) für				Kettenbolzen		Oberer Bolzen		Standard	Ausmusterung	Standard	Ausmusterung	0,8, 1	7,1	7,6	12,2	12,7	1,6	8,9	9,4	12,2	12,7	2,5	11,0	11,5	14,2	14,7	3,2	12,3	12,8	16,2	16,7	6,3, 9	12,3	12,8	16,4	16,9	
Tragfähigkeit (Tonnen)	Durchmesser (mm) für																																								
	Kettenbolzen			Oberer Bolzen																																					
	Standard	Ausmusterung	Standard	Ausmusterung																																					
0,8, 1	7,1	7,6	12,2	12,7																																					
1,6	8,9	9,4	12,2	12,7																																					
2,5	11,0	11,5	14,2	14,7																																					
3,2	12,3	12,8	16,2	16,7																																					
6,3, 9	12,3	12,8	16,4	16,9																																					

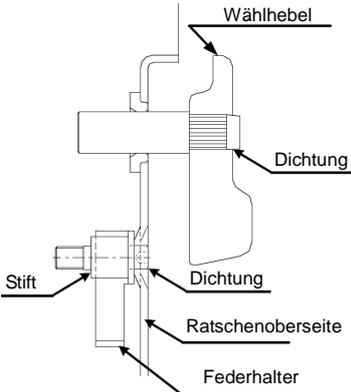
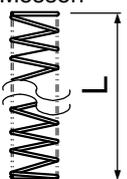
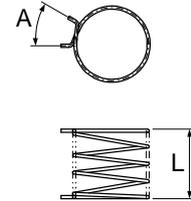
Position	Methode	Kriterien	Aktion								
Bremssystem – Komponenten		Die Bremscheiben sind aus Asbest-freiem Material hergestellt.									
Bremssystem – Bremsfläche	Führen Sie eine Sichtprüfung durch.	Die Oberflächen von Bremslasche, Bremsscheibe, Rasterscheibe und Innengewinde muss frei von Kratzern, Rillen oder Verschleiß sein.	Austauschen								
Bremssystem – Bremsscheibe	Messen 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muss eine gleichmäßige Stärke aufweisen. Scheiben, bei denen die Außenseite dünner als die Innenseite ist, müssen ausgemustert werden.</li> <li>- Darf keine Kratzer oder Risse aufweisen.</li> </ul>	Austauschen								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tragfähigkeit (Tonnen)</th> <th colspan="2">Stärke der Bremsscheibe (mm)</th> </tr> <tr> <th>Standard</th> <th>Ausmusterung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alle</td> <td>3,5</td> <td>3,0</td> </tr> </tbody> </table>	Tragfähigkeit (Tonnen)	Stärke der Bremsscheibe (mm)		Standard	Ausmusterung	Alle	3,5	3,0	
Tragfähigkeit (Tonnen)	Stärke der Bremsscheibe (mm)										
	Standard	Ausmusterung									
Alle	3,5	3,0									

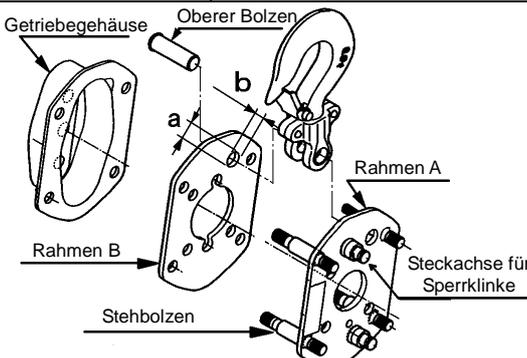
Bremssystem – Buchsenverschleiß	Messen 	Abmessung A muss eine gleichmäßige Stärke aufweisen. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tragfähigkeit (Tonnen)</th> <th colspan="2">Abmessung A (mm)</th> </tr> <tr> <th>Standard</th> <th>Ausmusterung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alle</td> <td>4,0</td> <td>3,0</td> </tr> </tbody> </table>	Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung A (mm)		Standard	Ausmusterung	Alle	4,0	3,0	Austauschen					
Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung A (mm)															
	Standard	Ausmusterung														
Alle	4,0	3,0														
Bremssystem – Buchsen-schmierung	Führen Sie eine Sichtprüfung durch. Mit einer Streichholzflamme kurz erhitzen. 	Muss so geschmiert sein, dass das Schmiermittel von der Oberfläche läuft. <b>⚠️ WARNUNG</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tauchen Sie die Buchse auch bei Reparatur- oder Montagearbeiten vor der erneuten Verwendung einen Tag lang in Turbinenöl.</li> <li>- Achten Sie auf die Wärme des Feuers in der Umgebung</li> </ul>	Tauchen Sie die Buchse einen Tag lang in Turbinenöl.													
Bremssystem – Rasterscheibe	Messen 	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tragfähigkeit (Tonnen)</th> <th colspan="2">Abmessung D (mm)</th> </tr> <tr> <th>Standard</th> <th>Ausmusterung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,8, 1</td> <td rowspan="3">64</td> <td rowspan="3">61</td> </tr> <tr> <td>1,6</td> </tr> <tr> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>3,2, 6,3, 9</td> <td>74</td> <td>71</td> </tr> </tbody> </table>	Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung D (mm)		Standard	Ausmusterung	0,8, 1	64	61	1,6	2,5	3,2, 6,3, 9	74	71	Austauschen
Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung D (mm)															
	Standard	Ausmusterung														
0,8, 1	64	61														
1,6																
2,5																
3,2, 6,3, 9	74	71														

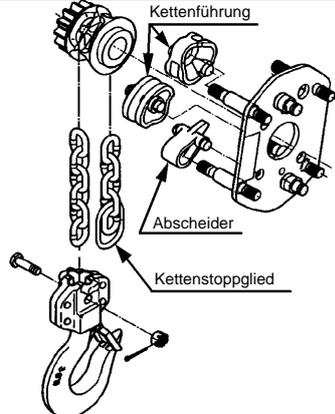
Position	Methode	Kriterien	Aktion
Bremssystem – Sperrklinke	Führen Sie eine Sichtprüfung durch. 	Die Seite der Sperrklinke darf nicht verschlissen sein (siehe Bild links).	Austauschen
Bremssystem – Sperrklinkenfeder	Führen Sie eine Sichtprüfung durch. 	Darf nicht deformiert sein.	Austauschen
Bremssystem – Innengewinde	Führen Sie eine Sichtprüfung durch.	Das Innengewinde darf keine deutliche Deformierung aufweisen.	Austauschen
Bremssystem – Rost	Führen Sie eine Sichtprüfung durch.	Alle Teile müssen rostfrei sein.	Austauschen



Hubsystem – Lastkettenrad	Führen Sie eine Sichtprüfung durch. 	Darf keinen Verschleiß in den Taschen oder Kratzer an den Hubteilen aufweisen.	Austauschen
Hubsystem – Zähne	Führen Sie eine Sichtprüfung durch.	Darf nicht abgeplatzt, ungleichmäßig verschlissen oder verschrammt sein.	Austauschen
Hubsystem – Zahnstange	Führen Sie eine Sichtprüfung durch.	Deutlich deformierte Zahnstangen müssen ausgemustert werden.	Austauschen

Position	Methode	Kriterien	Aktion																					
Hubsystem – Ratsche	Führen Sie eine Sichtprüfung durch. 	Darf entlang der gesamten Ratsche nicht gebogen oder gerissen sein und die Verpressung des Wählhebels und Stifts darf nicht locker sein.	Austauschen																					
Hubsystem – Wählsperrklinke	Führen Sie eine Sichtprüfung durch. 	Die Seiten der Sperrklinke darf nicht verschlissen sein (siehe Bild links).	Austauschen																					
Hubsystem – Federwelle	Führen Sie eine Sichtprüfung durch.	Darf nicht deformiert (z. B. verbogen) sein.	Austauschen																					
Hubsystem – Wählsperrklinke Feder	Messen 	<table border="1" data-bbox="798 963 1133 1198"> <thead> <tr> <th>Tragfähigkeit (Tonnen)</th> <th>Abmessung L (mm) Minimum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,8, 1</td> <td rowspan="3">37</td> </tr> <tr> <td>1,6</td> </tr> <tr> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>3,2, 6,3, 9</td> <td>42</td> </tr> </tbody> </table>	Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung L (mm) Minimum	0,8, 1	37	1,6	2,5	3,2, 6,3, 9	42	Austauschen													
Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung L (mm) Minimum																							
0,8, 1	37																							
1,6																								
2,5																								
3,2, 6,3, 9	42																							
Hubsystem – Bremsfeder	Messen 	<table border="1" data-bbox="646 1265 1189 1534"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tragfähigkeit (Tonnen)</th> <th rowspan="2">Abmessung L (mm) Minimum</th> <th colspan="2">Winkel A (°: Grad)</th> </tr> <tr> <th>Standard</th> <th>Ausmusterung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,8, 1</td> <td rowspan="3">30</td> <td rowspan="3">30</td> <td rowspan="3">45</td> </tr> <tr> <td>1,6</td> </tr> <tr> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>3,2, 6,3, 9</td> <td>30</td> <td>25</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung L (mm) Minimum	Winkel A (°: Grad)		Standard	Ausmusterung	0,8, 1	30	30	45	1,6	2,5	3,2, 6,3, 9	30	25	40	Austauschen					
Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung L (mm) Minimum	Winkel A (°: Grad)																						
		Standard	Ausmusterung																					
0,8, 1	30	30	45																					
1,6																								
2,5																								
3,2, 6,3, 9	30	25	40																					
Hubsystem – Feder für Kettenfreischaltung	Messen 	<table border="1" data-bbox="646 1624 1300 1859"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tragfähigkeit (Tonnen)</th> <th colspan="2">Abmessung L (mm)</th> <th colspan="2">Winkel A (°: Grad)</th> </tr> <tr> <th>Standard</th> <th>Ausmusterung</th> <th>Standard</th> <th>Ausmusterung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,8, 1</td> <td rowspan="3">66</td> <td rowspan="3">59</td> <td rowspan="3">180</td> <td rowspan="3">165</td> </tr> <tr> <td>1,6</td> </tr> <tr> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>3,2, 6,3, 9</td> <td>71</td> <td>64</td> <td>180</td> <td>165</td> </tr> </tbody> </table>	Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung L (mm)		Winkel A (°: Grad)		Standard	Ausmusterung	Standard	Ausmusterung	0,8, 1	66	59	180	165	1,6	2,5	3,2, 6,3, 9	71	64	180	165	Austauschen
Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung L (mm)			Winkel A (°: Grad)																				
	Standard	Ausmusterung	Standard	Ausmusterung																				
0,8, 1	66	59	180	165																				
1,6																								
2,5																								
3,2, 6,3, 9	71	64	180	165																				

Position	Methode	Kriterien	Aktion															
Gehäuse – Komponenten																		
Gehäuse – Rahmen A, B Stehbolzen Bohrung für oberen Bolzen Steckachsen für Sperrklinke	Führen Sie eine Sichtprüfung durch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Darf keine deutlichen Deformierungen aufweisen.</li> <li>- Die Verpressung darf nicht locker sein.</li> <li>- Darf keine Risse an den Schweißteilen aufweisen.</li> <li>- Der maximale Abstand zwischen a und b in der Abbildung auf der vorherigen Seite muss 0,5 mm betragen.</li> <li>- Die Lagerbohrungen darf nicht deformiert sein.</li> </ul>	Austauschen															
Gehäuse – Getriebegehäuse	Führen Sie eine Sichtprüfung durch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Darf keine deutlichen Deformierungen aufweisen.</li> <li>- Die Lagerbohrungen für Zahnrad Nr. 2 und die Zahnstange darf nicht deformiert sein.</li> </ul>	Austauschen															
Gehäuse – Oberer Bolzen	Messen 	<p>Darf keine deutlichen Deformierungen aufweisen.</p> <table border="1" data-bbox="774 1153 1157 1377"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tragfähigkeit (Tonnen)</th> <th colspan="2">Abmessung d (mm)</th> </tr> <tr> <th>Standard</th> <th>Ausmusterung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,8, 1</td> <td rowspan="2">12</td> <td rowspan="2">11,4</td> </tr> <tr> <td>1,6</td> </tr> <tr> <td>2,5</td> <td>14</td> <td>13,3</td> </tr> <tr> <td>3,2, 6,3, 9</td> <td>16</td> <td>15,2</td> </tr> </tbody> </table>	Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung d (mm)		Standard	Ausmusterung	0,8, 1	12	11,4	1,6	2,5	14	13,3	3,2, 6,3, 9	16	15,2	Austauschen
Tragfähigkeit (Tonnen)	Abmessung d (mm)																	
	Standard	Ausmusterung																
0,8, 1	12	11,4																
1,6																		
2,5	14	13,3																
3,2, 6,3, 9	16	15,2																

Andere – Komponenten			
Andere – Abstreifer	Führen Sie eine Sichtprüfung durch.	Darf keine Risse oder Deformierungen an der Spitze aufweisen.	Austauschen

Position	Methode	Kriterien	Aktion
Andere – Kettenstoppglied	Führen Sie eine Sichtprüfung durch.	Darf nicht offen oder deutlichen Deformierungen aufweisen.	Austauschen
Andere – Kettenführung	Führen Sie eine Sichtprüfung durch.	Darf keine Schäden oder deutlichen Deformierungen aufweisen.	Austauschen
Prüfungen vor Inbetriebnahme	Montieren Sie den Handhebelzug vor der erneuten Inbetriebnahme ordnungsgemäß gemäß Abschnitt 6 Wartung dieses Handbuchs und führen Sie die folgenden Überprüfungen durch.		
Prüfungen ohne Last – Heben	Führen Sie eine Funktionsprüfung und eine Hörprobe durch. Stellen Sie den Wählhebel auf ‚UP‘ und führen Sie einen Hubvorgang aus, wobei Sie leicht an der Kette auf Lastseite ziehen.	- Der Griff muss sich leicht bedienen lassen. - Bei der Vor- und Rückwärtsbewegung der Ratsche müssen Klickgeräusche hörbar sein.	Bei Bedarf reparieren oder austauschen.
Prüfungen ohne Last – Absenken	Führen Sie eine Funktionsprüfung und eine Hörprobe durch. Stellen Sie den Wählhebel auf ‚DN‘ und führen Sie einen Absenkvorgang aus, wobei Sie leicht an der Kette auf der Lastseite ziehen.	- Der Griff muss sich leicht bedienen lassen. - Wenn Sie die Griff nur rückwärts (nicht vorwärts) bewegen, müssen Klickgeräusche hörbar sein.	Bei Bedarf reparieren oder austauschen.
Prüfungen ohne Last – Kettenfreischaltung	Führen Sie eine Funktionsprobe durch. Stellen Sie den Wählhebel auf ‚N‘ und ziehen Sie den Knopf für die Kettenfreischaltung nach oben in den Kettenfreischaltungsmodus, um die Kettenlänge einzustellen.	- Die Kette muss sich leicht ziehen lassen. - Der Knopf für die Kettenfreischaltung muss sich leicht drücken oder zurückstellen lassen.	Bei Bedarf reparieren oder austauschen.
Prüfungen unter der Nennlast	Führen Sie eine Funktionsprobe durch. Heben und senken Sie die Nennlast um 20 bis 30 cm. Prüfen Sie die Funktion gemäß „Funktion – .....“ unter 5.3 Häufige Inspektion.	Siehe „Funktion – .....“ unter 5.3 Häufige Inspektion.	Siehe „Funktion – .....“ unter 5.3 Häufige Inspektion.

## 6. Wartung und Aufbewahrung

### 6.1. Allgemein

Eine unsachgemäße Wartung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen. Lassen Sie den Handhebelzug nur durch geschulte oder sachlich qualifizierte Personen warten oder kontaktieren Sie Ihren Händler.

#### **ACHTUNG**

- Ziehen oder werfen Sie den Handhebelzug nicht beim Transport.
- Verwenden Sie den Handhebelzug nicht, wenn er gewartet wird.
- Entfernen Sie Schmutz oder Wasser vom Handhebelzug.
- Führen Sie alle unter **5 Inspektion** angegebenen Inspektionen durch, wenn nach dem Betrieb Unregelmäßigkeiten am Handhebelzug festgestellt wurden.
- Stellen Sie immer sicher, dass auf die Lastkette, den Kettenbolzen, den oberen Bolzen, die Hakenhalbstücke und die Hakenlaschen Schmiermittel aufgetragen wird. Siehe **2.1.1 Schematische Darstellung**.
- Lastkette: Die Lastkette ist ein kritisches Teil des Handhebelzugs. Stellen Sie sicher, dass die Lastkette ordnungsgemäß mit einem Öl geschmiert wird, das ISO VG46 erfüllt.
- Andere: Schmieren Sie die in Kontakt kommenden Teile gemäß den Anweisungen in den folgenden Abschnitten.

#### **Aufbewahrung**

- Stellen Sie sicher, dass der Handhebelzug bei Nichtgebrauch andere Arbeiten nicht behindert.
- Drehen Sie vor der Aufbewahrung des Handhebelzugs die Ratsche mehrmals gegen den Uhrzeigersinn, um den Haken abzusenken, und stellen Sie sicher, dass die Bremse gelöst ist.
- Bewahren Sie den Handhebelzug an einem trockenen, sauberen Ort auf.
- Bewahren Sie den Handhebelzug nicht unter Last auf.
- Wenn Sie den Handhebelzug im Freien montiert haben, decken Sie ihn ab, um ihn vor Regen zu schützen, oder bewahren Sie den Handhebelzug an einem vor Regen geschützten Ort auf. Tragen Sie den Handhebelzug vorsichtig unter Beachtung seines Gewichts und seiner Abmessungen, wenn Sie ihn transportieren. Gleiches gilt für den Umgang mit dem Produkt sowie für seine Aufbewahrung.

### 6.2. Demontage, Montage und Einstellung

#### **WARNUNG**

- Führen Sie die Demontage oder Montage ordnungsgemäß in Übereinstimmung mit dieser Betriebsanleitung durch.
- Bei den Brems scheiben handelt es sich um Trockenbrems scheiben. Schmieren Sie sie nicht.
- Dehnen Sie die Lastkette nicht.

- Entfernen Sie altes Schmierfett von den demontierten Teilen.
- Tauschen Sie die Komponenten ausschließlich durch neue, von KITO autorisierte Teile aus.
- Tragen Sie beim Wiederausammenbau neues Schmierfett auf und verwenden Sie neue Splinte und Sicherungsringe.

Hinweis: Die folgenden Symbole in dieser Betriebsanleitung geben die empfohlenen Schmierstoffe an.

G1: Schmiermittel JIS K2220 der allgemeinen Klasse 1, Nr. 2 (EPNOC GREASE AP(N)2, JX Nippon Oil & Energy)

G2: Rostschutzöl JIS K2246 der allgemeinen Klasse 2, Nr. 1 (Antirust P-210, JX Nippon Oil & Energy)

G3: Moly Speed Grease No. 2 (SUMICO LUBRICANT)

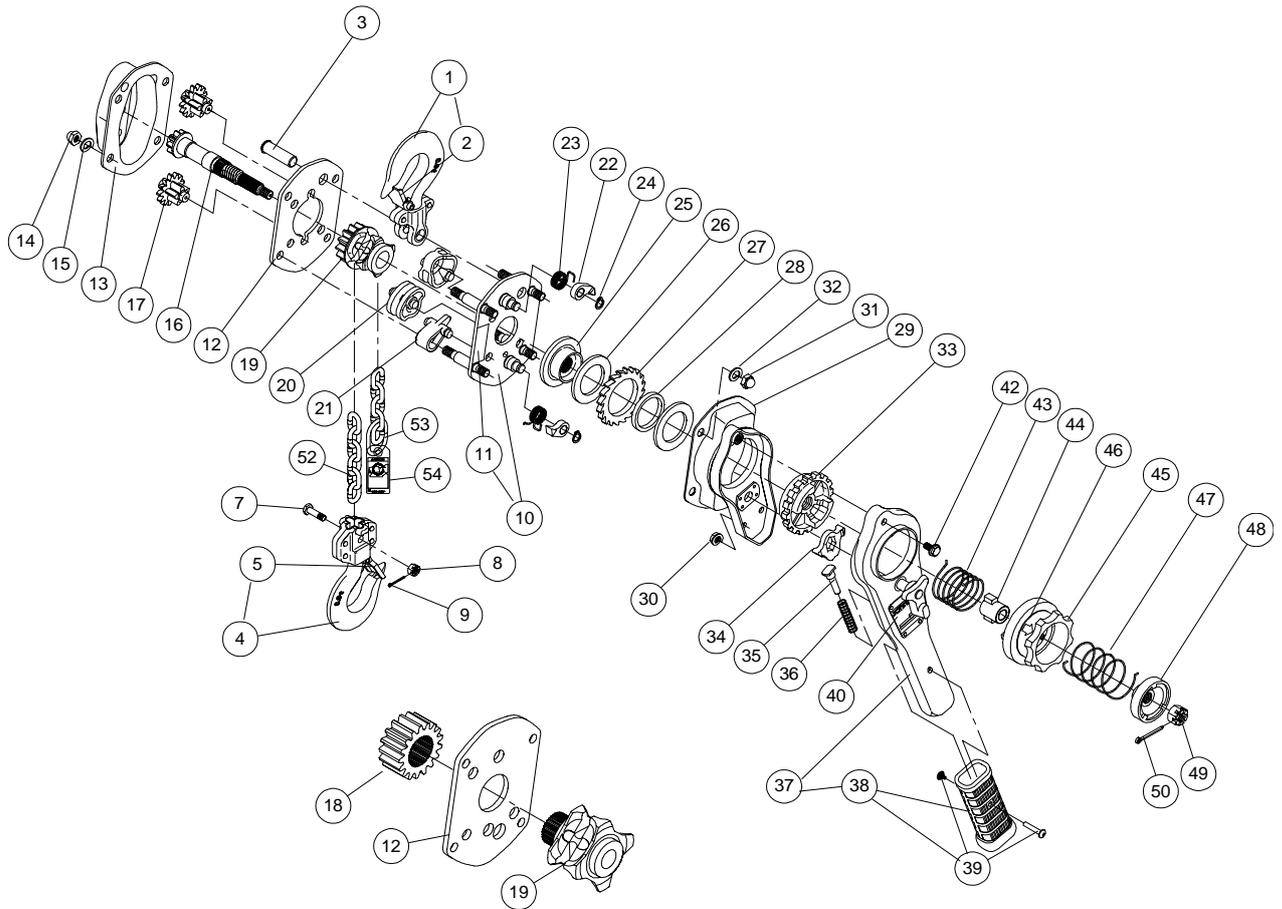
### 6.3. Werkzeuge

Legen Sie für die Demontage oder Montage des Handhebelzugs die folgenden Werkzeuge bereit:

**Tabelle 5-1 Werkzeuge**

Nr.	Werkzeuge	Für/Zum
1	Sicherungsringzange	Öffnen von Sicherungsringen
2	Steckschlüssel 2, 14 mm	Schlitzmuttern
3	Innensechskantschlüssel 4, 5, 10, 12 mm	Sechskantschrauben
4	Schraubenschlüssel 10, 12, 13, 14, 17 mm	Schrauben und Muttern
5	Kreuzschlitzschraubendreher	Maschinenschrauben
6	Zange	Splinte
7	Schonhammer (Kunststoff)	

## 6.4. Komponenten



Nur für 2,5 bis 9 Tonnen

Abb. Nr.	Teil Nr.	Teilname	Abb. Nr.	Teil Nr.	Teilname	Abb. Nr.	Teil Nr.	Teilname
1	1001	Obere Hakengruppe	19	116	Lastkettenrad	36	223	Feder für Wählsperrklinke
	2	Ratschenbaugruppe	20	161	Kettenführung	37	5211	Ratschenbaugruppe
3	163	Oberer Bolzen	21	162	Abscheider	38	231	Griff
4	1021	Untere Hakengruppe	22	155	Sperrklinke	39	232	Klemmschrauben
	5	Ratschenbaugruppe	23	158	Sperrklinkenfeder	40	800	Typenschild
7	41	Kettenbolzen	24	188	Sicherungsring	42	221	Sechskantschraube
8	49	Schlitzmutter	25	153	Bremslasche	43	207	Bremsfeder
9	96	Splint	26	151	Bremsscheibe	44	203	Nockenführung
10	5101	Rahmenbaugruppe A	27	152	Rasterscheibe	45	5201	Knopf für Kettenfreischaltung
	11	Typenschild F	28	154	Buchse	46	810	Typenschild U
12	102	Rahmen B	29	5214	Bremsenabdeckungsbaugruppe	47	205	Feder für Kettenfreischaltung
13	5103	Getriebegehäusebaugruppe	30	281	Flanschmutter	48	208	Federhalter
14	181	Hutmutter	31	184	Hutmutter	49	183	Schlitzmutter
15	182	Federring	32	185	Federring	50	187	Splint
16	111	Zahnstange	33	160	Innengewinde	52	841	Vernickelte Lastkette
17	112	Zahnrad Nr. 2	34	218	Wählsperrklinke	53	45	Kettenstopglied
18	114	Lastritzel	35	222	Federwelle	54	931	Warnschild CE

## 6.5. Demontage

Gehen Sie wie folgt vor:

### 6.5.1. Knopf für Kettenfreischaltung

- Ziehen Sie den Splint (50) heraus und entfernen Sie die Schlitzmutter (49).
- Entfernen Sie den Federhalter (48), die Feder für die Kettenfreischaltung (47), die Knopfbaugruppe für die Kettenfreischaltung (45), die Bremsfeder (43) und die Nockenführung (44) von der Zahnstange (16).

### 6.5.2. Ratsche

- Entfernen Sie die Hutmutter (31) und den Federring (32), mit denen die Baugruppe der Bremsenabdeckung (29) an der Rahmenbaugruppe A (10) befestigt ist. Entfernen Sie anschließend die Baugruppe der Bremsenabdeckung (29).
- Halten Sie die Ratschenbaugruppe (37) mit der Hand horizontal und drehen Sie gleichzeitig das Innengewinde (33) gegen den Uhrzeigersinn. Entfernen Sie die Ratschenbaugruppe vom Handhebelzug.
- Entfernen Sie die Sechskantschraube (42) und die Flanschmutter (30) und trennen Sie die Ratschenbaugruppe (37) und die Baugruppe der Bremsenabdeckung (29).
- Entfernen Sie das Innengewinde (33) von der Baugruppe der Bremsenabdeckung (29).
- Entfernen Sie die Wählsperrklinke (34), die Federwelle (35) und die Feder für die Wählsperrklinke (36) von der Ratschenbaugruppe (37).

### 6.5.3. Bremse

- Entfernen Sie die Teile in der folgenden Reihenfolge von der Zahnstange (16): einteilige Bremsscheibe (26), Rasterscheibe (27), Buchse (28), einteilige Bremsscheibe (26) und Bremslasche (25).
- Entfernen Sie den Sicherungsring (24) mithilfe einer Sicherungsringzange von der Steckachse für die Sperrklinke und entfernen Sie die Sperrklinke (22) und die Sperrklinkenfeder (23).

### 6.5.4. Zahnräder

- Entfernen Sie die Hutmutter (14) und den Federring (15) und nehmen Sie die Getriebegehäusebaugruppe (13) ab.
- Entfernen Sie das Zahnrad Nr. 2 (17), die Zahnstange (16) und das Lastritzel (18).  
Hinweis: Bei den Modellen mit einer Tragkraft von 1,6 Tonnen oder weniger bilden das Lastritzel und das Lastkettenrad (19) eine Einheit. Das Lastritzel wird in diesem Fall nicht gelöst.
- Ziehen Sie den oberen Bolzen (3) heraus und entfernen Sie die obere Hakengruppe (1).

### 6.5.5. Lastkette

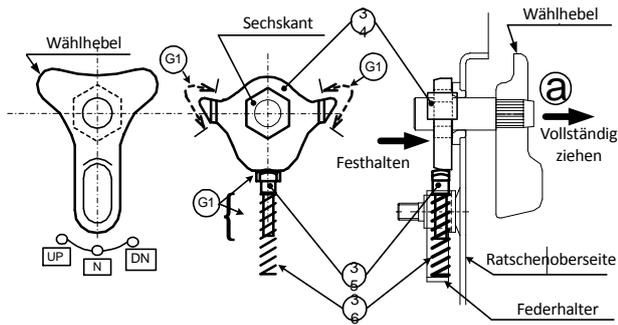
- Entfernen Sie den Rahmen B (12), die Kettenführung (20) und den Abstreifer (21).
- Entfernen Sie die Lastkette (52) vom Lastkettenrad (19).
- Entfernen Sie den Splint (9), die Schlitzmutter (8) und den Kettenbolzen (7) vom Jochteil der unteren Hakengruppe (4) und entfernen Sie die Lastkette (52).
- Entfernen Sie das Lastkettenrad (19).

## 6.6. Montage



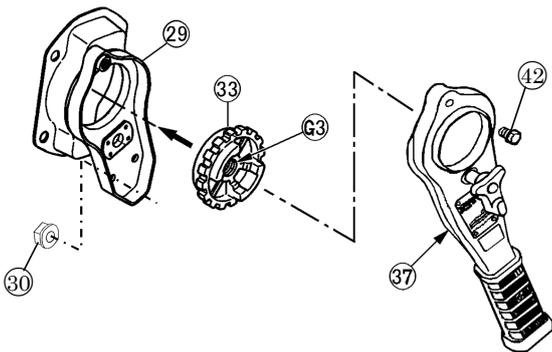
- Verbinden Sie keine Komponenten erneut, die infolge der Inspektion die angegebenen Kriterien nicht erfüllen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Muttern und Schrauben festziehen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie auch die Splinte sichern.  
Gehen Sie wie folgt vor:

### 6.6.1. Ratsche



- Stellen Sie den Wählhebel auf der oberen Seite der Ratsche auf die Position ‚N‘.
- Während der Wählhebel in Richtung ‚a‘ gezogen wird (siehe Bild links), setzen Sie den Sechskant des Wählhebels in die Wählsperrklinke (34) ein.
- Tragen Sie etwas Schmiermittel (G1) auf die Sperrklinke der Wählsperrklinke (34) auf.
- Tragen Sie etwas Schmiermittel (G1) auf den Teil der Federwelle auf, der in der oberen Abbildung dargestellt ist.
- Setzen Sie die Federwelle (35) in die Feder für die

Wählsperrklinke (36) ein und montieren Sie die Teile am Federhalter.



**! WARNUNG**

Tragen Sie auf der Reibungsseite des Innengewindes kein Öl auf.

**! ACHTUNG**

Reinigen Sie unbedingt die Reibungsseite des Innengewindes.

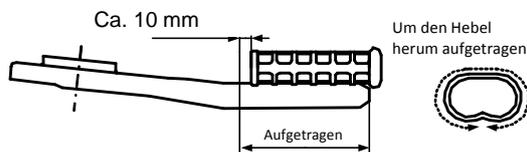
- Tragen Sie etwas Schmiermittel (G3) auf das Gewinde des Innengewindes (33) auf.
- Montieren Sie die Reibungsseite des Innengewindes (33) an der Baugruppe der Bremsenabdeckung (29) und setzen Sie die Ratschenbaugruppe (37) darüber.
- Sichern Sie sie mit der Sechskantschraube (42) und der Flanschmutter (30).

### 6.6.2. Ratschengriff

**! ACHTUNG**

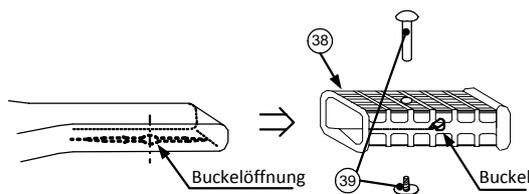
Wenn eine Reparatur des Ratschengriffs angeordnet wird, liegt ihm neuer Kleber bei. Lesen und befolgen Sie die zugehörige Bedienungsanleitung und entfernen Sie Schmutz wie Wasser, Öl und Rost von dem Teil, das auf die Ratsche aufgeklebt wird.

#### Kleber auftragen



- Tragen Sie den Kleber schnell und gleichmäßig um die gesamte Ratschenbaugruppe herum auf, wie in der Abbildung oben dargestellt.
- Bringen Sie den Griff (38) gemäß der Anweisung unten innerhalb von 10 Sekunden nach dem Auftragen des Klebers an der Ratsche an. (Hinweis: Wenn der Kleber trocknet oder hart wird, ist er nur schwer anzubringen.)

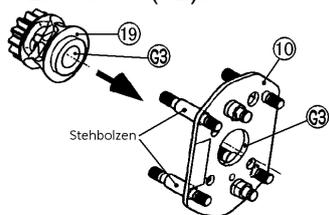
## Anpassen



- Positionieren Sie den Griff (38) mit dem Innenbuckel (aufsteigender Teil) nach unten.
- Setzen Sie den Buckel des Griffs (38) ein, bis er vollständig in die Buckelöffnung der Ratsche passt.
- Ziehen Sie die Klemmschrauben fest.

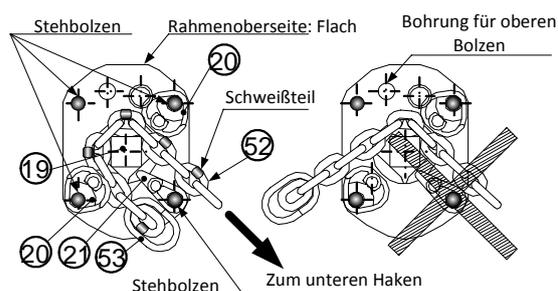
### 6.6.3. Lastkettenrad und Lastkette

- Befestigen Sie die untere Hakengruppe (4) mit der Schlitzmutter (8) und dem Splint (7) an der Lastkette (52).



**! ACHTUNG** Verwenden Sie einen neuen Splint.

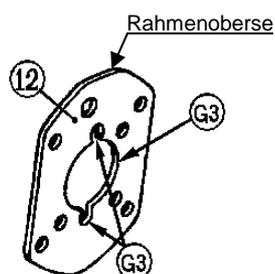
- Tragen Sie Schmiermittel (G3) auf die inneren Teile der Lagerbohrung der Rahmenbaugruppe A (10) und des Lastkettenrades (19) auf, wie in der Abbildung links dargestellt.
- Montieren Sie das Lastkettenrad (19) an der Rahmenbaugruppe A (10) auf der Seite des Rahmens mit den längeren Stehbolzen. Hinweis: Dabei muss die Seite des Lastkettenrades, auf der kein Ritzel oder keine Verzahnung ist, zu Ihnen zeigen.



- Setzen Sie die Lastkette (52) auf das Lastkettenrad (19), wie in der Abbildung links dargestellt, und montieren Sie die Kettenführung (20) und den Abstreifer (21).

**! ACHTUNG**

- Halten Sie das Kettenstoppglied (53) parallel zum Rahmen und positionieren Sie die Lastkette (52) mit dem Schweißteil nach außen.
- Scheren Sie die Lastkette (52) durch das Lastkettenrad (19) und die Kettenführung (20).

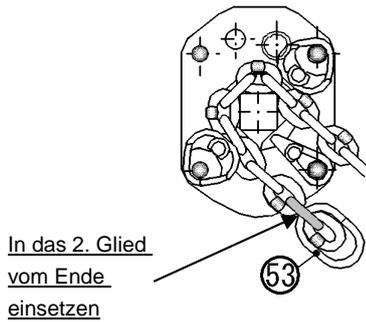


- Tragen Sie Schmiermittel (G3) auf das Lagerteil des Rahmens B (12) auf.
- Vergewissern Sie sich bezüglich der ordnungsgemäßen Passung, bevor Sie Rahmen B (12) an den Stehbolzen montieren.

**! ACHTUNG**

Stellen Sie sicher, dass Sie die flachen Teile der Rahmenbaugruppe A (10) und des Rahmens B (12) in derselben Position anordnen, sodass die Bohrungen für den oberen Bolzen aufeinander ausgerichtet sind.

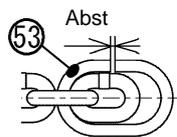
#### 6.6.4. Kettenstoppglied



- Wenn sich die lastfreie Seite der Lastkette bei der Kettenfreischaltung und durch zu starkes Wickeln vom Lastkettenrad löst, führt dies zu einer äußerst gefährlichen Situation. Um dies zu verhindern, montieren Sie ein (53) Kettenstoppglied.

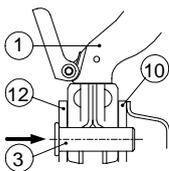
**! DANGER** - Stellen Sie beim Montieren eines Kettenstoppgliedes (53) sicher, dass Sie ein neues Glied verwenden und es am zweiten Glied der Lastkette von der lastfreien Seite aus anbringen. Wenn Sie es am Endglied montieren, kann es deformiert werden oder brechen, wodurch ein Loslösen der Lastkette nicht mehr verhindert werden kann.

- Die Abstände bei geschlossenem Glied müssen den Angaben in der Tabelle entsprechen.



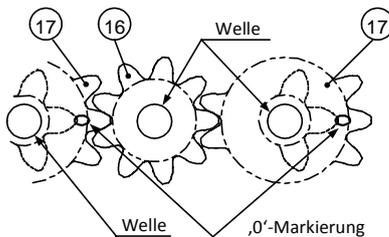
Produkt Code	LB008	LB016, LB025, LB032 LB063, LB090
Abstand (mm)	1 ± 1	2 ± 1

#### 6.6.5. Oberer Haken



- Bringen Sie die obere Hakengruppe (1) zwischen der Rahmenbaugruppe A (10) und dem Rahmen B (12) an.
- Setzen Sie den oberen Bolzen (3) auf der Seite von Rahmen B (12) ein, um die obere Hakengruppe (1) zu befestigen.

#### 6.6.6. Zahnräder



- Montieren Sie bei Modellen mit einer Tragkraft von 2,5 Tonnen oder mehr das Lastritzel (18) am Verzahnungsteil des Lastkettenrades (19). Hinweis: Stellen Sie sicher, dass das Lastkettenrad vollständig in das Lastritzel eingesetzt ist. Verwenden Sie bei Bedarf einen Kunststoffhammer.
- Setzen Sie die Zahnstange (16) in das Lastkettenrad (19) und richten Sie die Zahnstange am Zahnrad Nr. 2 (17) aus, wie in der Abbildung links dargestellt.

**! ACHTUNG** Wenn die Ausrichtung der ,0'-Markierung an beiden Zahnrädern Nr. 2 nicht mit der Abbildung oben übereinstimmt, drehen sich die Zahnräder nicht.

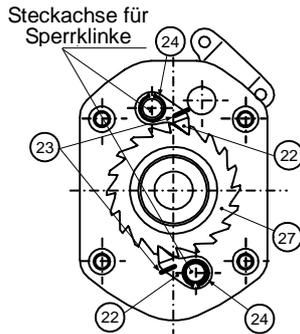
- Tragen Sie Schmiermittel (G1) auf die Ritzelzähne und Wellen auf, z. B. an der Zahnstange (16), am Zahnrad Nr. 2 (17) und am Lastritzel (18).

**! ACHTUNG** Tragen Sie Schmiermittel von entsprechender Qualität auf die Zähne auf. (ca. 20 g für 0,8 und 1 t, 30 g für 1,6 und 2,5 t, 60 g für 3,2 t oder mehr)

- Setzen Sie die Getriebegehäuse-Baugruppe (13) über die Ritzel und befestigen Sie sie mit der Hutmutter (14) und dem Federring (15).

**! ACHTUNG** Befestigen Sie Ränder des Getrieberahmens B (12) und des Getriebegehäuses (13) in der richtigen Richtung.

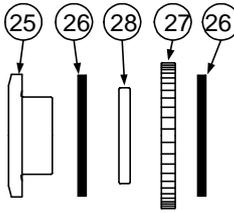
### 6.6.7. Bremse



- Tragen Sie Schmiermittel (G2) auf die Steckachse für die Sperrklinke und auf die Sperrklinke (22) auf.

**! ACHTUNG** Bestreichen Sie die Sperrklinke (22) mit dem Schmiermittel lediglich. Tragen Sie nicht zu viel auf.

- Befestigen Sie zwei Sätze bestehend aus Sperrklinkenfeder (23) und Sperrklinke (22) mit einem Sicherungsring (24).
- Halten Sie die beiden Sperrklinken nach außen und setzen Sie dabei die Bremslasche (25), die Bremsscheibe (26), die Buchse (28), die Rasterscheibe (27) und die Bremsscheibe (26) ordnungsgemäß und in dieser Reihenfolge ein.



**! ACHTUNG**

- Stellen Sie sicher, dass die Sperrklinkenfeder in die Sperrklinke passt.
- Stellen Sie sicher, dass die Sperrklinke ordnungsgemäß Kontakt mit der Rasterscheibe hat.
- Bei den Bremsscheiben handelt es sich um Trockenbremsscheiben. Tragen Sie kein Öl auf.
- Stellen Sie sicher, dass die Buchse (28) ausreichend mit Öl geschmiert ist. Wenn nicht genug Buchsenöl vorhanden ist, tauchen Sie die Buchse einen Tag lang in Turbinenöl und wischen Sie das überschüssige Öl für die erneute Verwendung ab.

### 6.6.8. Ratsche und Gehäuse

- Bringen Sie die unter 6.6.1 montierte Ratsche an der zuvor zusammengebauten Bremse an.

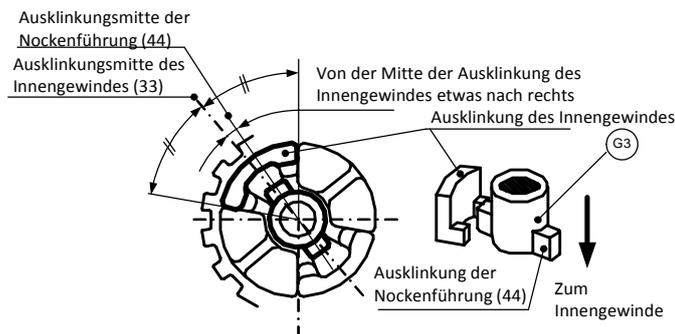
**! ACHTUNG** Befestigen Sie Ränder der Rahmenbaugruppe A (10) und der Baugruppe der Bremsenabdeckung in der richtigen Richtung.

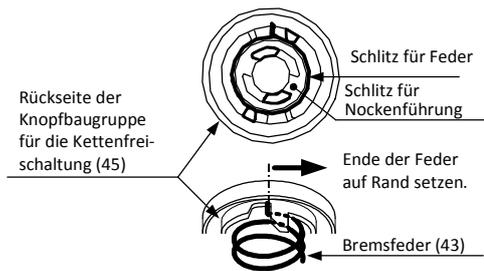
- Montieren Sie die Baugruppe der Bremsenabdeckung (29) und die Rahmenbaugruppe A (10), indem Sie das Innengewinde (33) der Ratschenbaugruppe im Uhrzeigersinn in das Gewinde der Zahnstange (16) schrauben, bis Sie Klickgeräusche hören.
- Befestigen Sie die Baugruppe der Bremsenabdeckung (29) mit der Hutmutter (14) und dem Federring (15) an den Stehbolzen.

**! ACHTUNG** Bevor Sie zum nächsten Schritt wechseln, wenden Sie die nachfolgenden Verfahren an, um Abstände im Bremsbereich zu eliminieren.

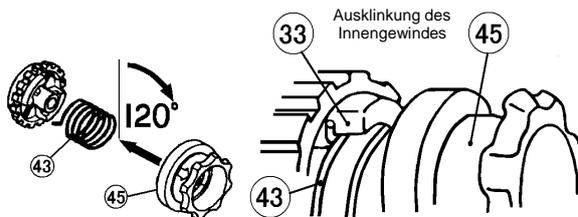
- (1) Stellen Sie den Wählhebel auf die Position ‚N‘.
  - (2) Drehen Sie das Innengewinde (33) im Uhrzeigersinn, um die Bremse leicht anzuziehen, während Sie die Lastkette (52) auf Hakenseite per Hand festhalten, ohne dass sich das Lastkettenrad (19) dreht. Bei unzureichendem Halt der Kette hören Sie Klickgeräusche. Selbst in diesem Fall ist der Abstand beseitigt. Stellen Sie nach dem Anziehen sicher, dass sich das Innengewinde nicht gegen den Uhrzeigersinn dreht.
- Stellen Sie zum Montieren der Nockenführung (44) an der Zahnstange (16) einen leichten Versatz der Führung von der Mitte der Ausklinkung des Innengewindes (33) nach rechts ein, wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.
  - Tragen Sie etwas Schmiermittel (G3) auf die Seite der Nockenführung (44) auf.

**! ACHTUNG**



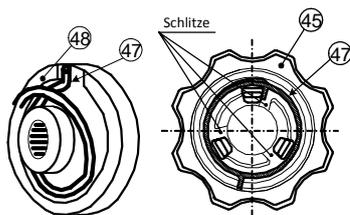


- Setzen Sie die Bremsfeder (43) (silbern) in den Schlitz an der Rückseite der Knopfbaugruppe für die Kettenfreischaltung (45). Hinweis: Stellen Sie das Ende der Feder gemäß der Abbildung links auf den Rand des Knopfes ein.

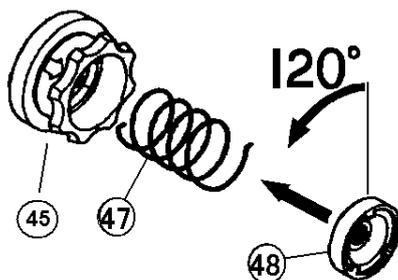


- Befestigen Sie das andere Ende der Bremsfeder (43) an der Ausklüfung des Innengewindes.
- Halten Sie die Lastkette auf Hakenseite fest, um ein Drehen des Lastkettenrades (19) zu verhindern.
- Drehen Sie die Knopfbaugruppe für die Kettenfreischaltung (45) um 120 Grad **im Uhrzeigersinn**, während Sie sie leicht auf das Innengewinde (33) drücken.

Hinweis: Beim Drehen des Knopfes für die Kettenfreischaltung rasten die Nockenteile der Nockenführung (44) in die Schlitze des Knopfes, sodass sich der Knopf nach unten bewegt.



- Während Sie die Knopfbaugruppe für die Kettenfreischaltung (45) drücken, haken Sie das nach außen ragende Ende der Feder für die Kettenfreischaltung (47) in den Schlitz an der Rückseite des Federhalters (48) und haken Sie das andere Ende (Nach innen ragend) der Feder in den Schlitz der Knopfbaugruppe für die Kettenfreischaltung (45).



- Drehen Sie den Federhalter (48) um 120 Grad **gegen den Uhrzeigersinn**, während Sie ihn leicht in Richtung der Knopfbaugruppe für die Kettenfreischaltung (45) drücken, um ihn an der Verzahnung der Zahnstange einzusetzen.  
Hinweis: Die Feder für die Kettenfreischaltung (47) hebt den Federhalter (48). Halten Sie sie fest und lösen Sie sie nicht.
- Während Sie den Federhalter (48) festhalten, ziehen Sie ihn mit der Schlitzmutter (49) und dem Splint (50) fest.
- Stellen Sie den Wählhebel auf die Position ‚N‘ und ziehen sie den Knopf für die Kettenfreischaltung in den Kettenfreischaltungsmodus. Führen Sie unbedingt eine Kettenfreischaltung durch.

### **! ACHTUNG**

Wenn die Kettenfreischaltung nicht ausgeführt werden kann, wurde der Handhebelzug falsch montiert. Montieren Sie ihn erneut gemäß dieser Anleitung.

### 6.7. Prüfungen vor Inbetriebnahme

### **! ACHTUNG**

Führen Sie nach der Montage unbedingt die Prüfungen vor Inbetriebnahme anhand der folgenden Punkten durch, bevor Sie den Handhebelzug wieder nutzen.

- Prüfen Sie die Beschaffenheit von noch zu montierenden Teilen.
- Führen Sie einen Hebe- und Absenkvorgang durch und prüfen Sie die folgenden Punkte.
  - Beim Heben sollten keine ungewöhnlichen Klickgeräusche oder ungewöhnlichen Geräusche auftreten.
  - Es sollte keine erhöhte Hubkraft nötig sein.
  - Die Bremse sollte nicht rutschen.
- Stellen Sie sicher, dass der Handhebelzug ohne Last ordnungsgemäß funktioniert, bevor Sie ihn unter Last prüfen.

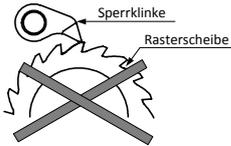
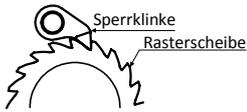
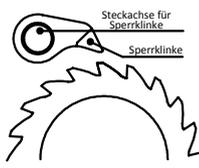
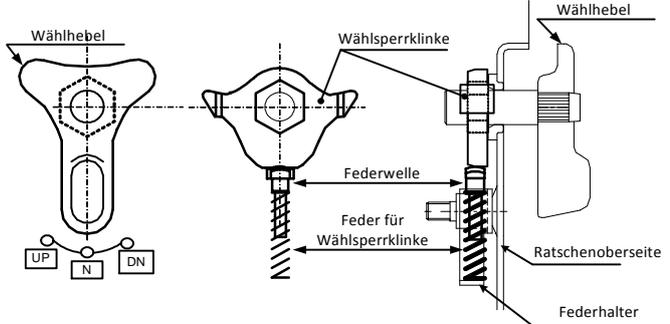
## 7. Problembesehung

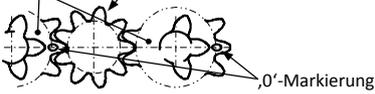
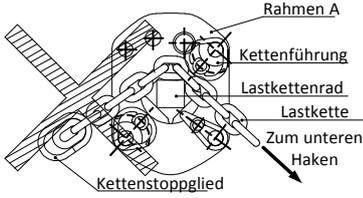
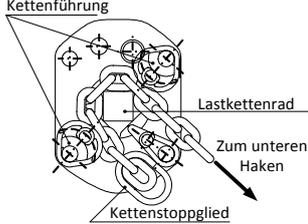
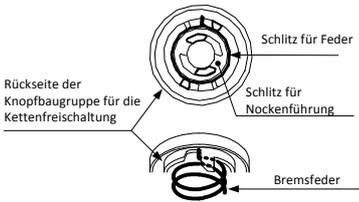
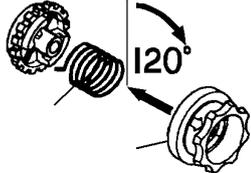
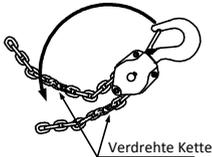
### **! WARNUNG**

- Wenn Sie am Handhebelzug einen Defekt feststellen, verwenden Sie ihn ab sofort nicht mehr und prüfen Sie die Ursache für den Defekt.
- Lesen und befolgen Sie die Anweisungen in dieser Betriebsanleitung und verwenden Sie den Handhebelzug gemäß.
- Stellen Sie sicher, dass Reparaturen von kompetenten Personen durchgeführt werden. Halten Sie andernfalls Rücksprache mit Ihrem Händler.
- Tauschen Sie die Komponenten ausschließlich durch neue, von KITO autorisierte Teile aus.

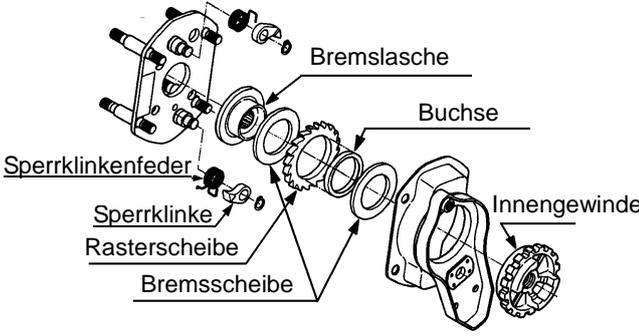
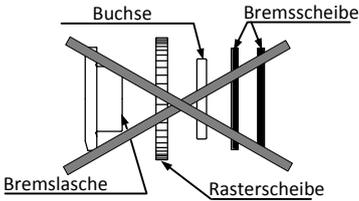
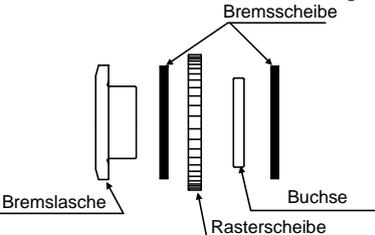
Symptom	Ursache	Abhilfe
---------	---------	---------

Beim Anheben

<p><b>! ACHTUNG</b></p> 	<p>Eine Überprüfung der Geräusche des Handhebelzugs ist eine kritische Inspektion. Achten Sie daher während des Hebezeugbetriebs auf die Geräusche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Während des Hebens müssen bei der Vor- und Rückwärtsbewegung der Ratsche Klickgeräusche hörbar sein.</li> <li>- Während des Absenkens dürfen nur bei der Rückwärtsbewegung der Ratsche (nicht bei der Vorwärtsbewegung) Klickgeräusche hörbar sein.</li> </ul>	
<p>Handhebelzug hebt nicht - Leichtes Klicken</p>	<p>Falsche Montage der Rasterscheibe, d. h. falscher Kontakt mit der Sperrklinke durch Befestigung auf der falschen Seite.</p> 	<p>Montieren Sie die Sperrklinke und Rasterscheibe noch einmal sachgemäß und prüfen Sie vor der erneuten Inbetriebnahme unbedingt die Klickgeräusche.</p> 
<p>Handhebelzug hebt nicht - Kein Klicken</p>	<p>Mangelhafter Sperrklinkenkontakt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Sperrklinke oder deren Steckachse klemmt durch Staub oder Öl. Die Ursache für den mangelhaften Kontakt zwischen der Sperrklinke und der Rasterscheibe kann Nachlässigkeit bei der Wartung über einen langen Zeitraum sein.</li> <li>- Dieses Symptom kann durch eine defekte Sperrklinkenfeder verursacht werden.</li> </ul>	<p>Führen Sie regelmäßig Überholungen durch. Mangelhafter Kontakt:</p> 
	<p>Falsche Montage des Wählhebels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehlende Feder an der Wählsperrklinke</li> <li>- Montage in falsche Richtung</li> <li>- Zugesezt mit Rost</li> </ul>	<p>Führen Sie die Montage noch einmal ordnungsgemäß durch und prüfen Sie vor der erneuten Inbetriebnahme unbedingt das Klickgeräusch des Wählhebels.</p> 
	<p>Lockere Feder an der Wählsperrklinke</p>	<p>Führen Sie regelmäßig Überholungen durch.</p>

Symptom	Ursache	Abhilfe
Handhebelzug hebt nicht - Ratschenbetätigung nicht möglich	Falsche Montage von Zahnrad Nr. 2 - Falsch positionierte ,0'-Markierung	Führen Sie die Montage noch einmal ordnungsgemäß durch und prüfen Sie vor der erneuten Inbetriebnahme unbedingt die leichtgängige Funktion. <b>! ACHTUNG</b> Stellen Sie die ,0'-Markierungen am Zahnrad Nr. 2 wie in der folgenden Abbildung dargestellt ein. Zahnrad Nr. 2 / Zahnstange 
Handhebelzug hebt sporadisch  - Leichtes oder unregelmäßiges Klicken	Mangelhafte Sperrklinkenbewegung durch defekte Sperrklinkenfeder. - Die Feder ist locker oder beschädigt. Falsche Montage der Sperrklinkenfeder.	Führen Sie regelmäßig Überholungen durch.  Führen Sie die Montage noch einmal ordnungsgemäß durch und prüfen Sie vor der erneuten Inbetriebnahme unbedingt das Klickgeräusch der Sperrklinke.
Während des Betriebs läuft der Handhebelzug leer oder die Last driftet	Mangelhafter Kontakt zwischen dem Lastkettenrad und der Lastkette durch unsachgemäßes Scheren der Kette, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. 	Führen Sie die Montage noch einmal ordnungsgemäß durch und prüfen Sie vor der erneuten Inbetriebnahme unbedingt das ordnungsgemäße Heben. 
Handhebelzug hebt nicht ohne Last	Falsche Montage der Bremsfeder - Durch einen unzureichenden Winkel beim Einstellen der Feder wird fehlerhaftes Bremsen verursacht. 	Führen Sie die Montage erneut ordnungsgemäß durch. <b>! ACHTUNG</b> Drehen Sie den Knopf für die Kettenfreischaltung um 120 Grad im Uhrzeigersinn und stellen Sie die Bremsfeder ein. 
Handhebelzug hebt nicht über die gesamte Strecke	Haken umgeschlagen	Setzen Sie den umgeschlagenen Haken zurück. Prüfen Sie die Kette auf Beschädigungen. 

Beim Absenken

Symptom	Ursache	Abhilfe
<p><b>! ACHTUNG</b></p> <p>- Das unsachgemäÙe Absenken kann durch falsches Bremsen verursacht werden.                      - Es handelt sich hierbei um eine Trockenbremse. Tragen Sie kein Öl auf die Bremsflächen auf.</p> 		
<p>Last wird nicht abgesenkt</p>	<p>Zu stark angezogene Bremse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Handhebelzug wurde lange Zeit belastet gelassen.</li> <li>- Stoß während des Betriebs.</li> </ul> <p>- Bremse klemmt aufgrund von Rost.</p>	<p>Stellen Sie den Wählhebel auf die Position ‚DN‘ und setzen Sie die Bremse zurück, indem Sie Last durch kräftigeres Ziehen absenken.</p> <p>Tauschen Sie die rostigen Komponenten aus und führen Sie regelmäßige Überholungen durch.</p>
<p>Die Last fällt beim Start des Absenkvorgangs nach unten.</p>	<p>Fremdkörper zwischen den Bremsflächen.</p> <p>Bremsschlupf durch erheblichen Rost.</p>	<p>Entfernen Sie den Gegenstand und reinigen Sie die Oberflächen. Tauschen Sie die Komponente aus, wenn die Oberfläche verschrammt ist.</p> <p>Tauschen Sie die rostige Komponente aus und führen Sie regelmäßige Überholungen durch.</p>
<p>Die Last fällt beim Start des Absenkvorgangs nach unten.</p>	<p>Falsche Montage der Bremsscheiben, d. h. Bremsscheiben auf einer Seite, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, oder eine Bremsscheibe fehlt.</p>  <p>Gebrochene Bremsscheibe durch Überlastung.</p>	<p>Führen Sie die Montage noch einmal ordnungsgemäß wie in der folgenden Abbildung dargestellt durch und prüfen Sie vor der erneuten Inbetriebnahme unbedingt die Funktionen des Handhebelzugs.</p>  <p>Tauschen Sie die Bremsscheibe aus und verwenden Sie den Handhebelzug ordnungsgemäß innerhalb der zulässigen Tragfähigkeit.</p>
<p>Lastdrifts.</p>	<p>Fremdkörper zwischen den Bremsflächen.</p> <p>Verschlossene Bremsscheibe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verursacht durch sehr häufigen und langfristigen Gebrauch.</li> </ul>	<p>Entfernen Sie den Gegenstand und reinigen Sie die Oberflächen. Tauschen Sie die Komponente aus, wenn die Oberfläche verschrammt ist.</p> <p>Führen Sie regelmäßig Überholungen durch.</p>

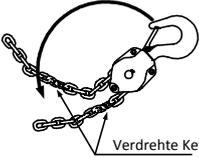
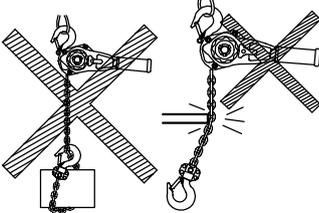
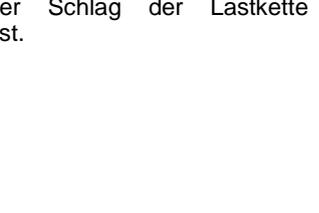
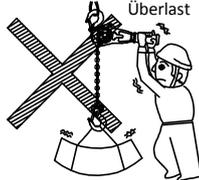
Symptom	Ursache	Abhilfe
Lastdrifts.	Falsche Montage des Innengewindes und der Nockenführung - Durch das Anbringen der Nockenführung ohne Festziehen des Innengewindes kann es dazu kommen, dass die Bremse nicht fest sitzt.	Führen Sie die Montage erneut ordnungsgemäÙe durch. <b>⚠ ACHTUNG</b> Sichern Sie das Innengewinde, bevor Sie die Nockenführung montieren.

### Bei der Kettenfreischaltung

Der Knopf für die Kettenfreischaltung lässt sich nicht heben.	Beschädigte oder deformierte Bremscheibe.	Führen Sie regelmäßig Überholungen durch.
Die Lastkette lässt sich nicht ziehen – im Kettenfreischaltungsmodus. Hinweis: Nicht defekt.	Sie haben bei gedrücktem Knopf für die Kettenfreischaltung an der Lastkette gezogen.	Ziehen Sie an der Lastkette, ohne dabei den Knopf für die Kettenfreischaltung zu drücken.
	Sie haben zu stark an der Lastkette gezogen (Bremse zu stark angezogen).	Ziehen Sie mit weniger Kraft an der Lastkette. <b>⚠ ACHTUNG</b> Dadurch wird selbst dann ein Herunterfallen der Last verhindert, wenn der Kettenfreischaltungsmodus unbeabsichtigt betätigt wurde.
Die Last fällt beim Wählhebel im Kettenfreischaltungsmodus.	Falsche Montage der Kettenfreischaltungsfeder - Verdreht mit zu großem Winkel.	Siehe Symptom unter „Handhebelzug hebt nicht ohne Last“.
	Falsche Montage der Kettenfreischaltungsfeder - Falsch angezogene Bremse durch unzureichenden Verdrehwinkel.	Siehe Symptom unter „Handhebelzug hebt nicht ohne Last“.
Der Hebezug lässt sich nur schwer zurücksetzen – aus dem Kettenfreischaltungsmodus.	Falsche Montage der Kettenfreischaltungsfeder - Unzureichender Verdrehwinkel.	Führen Sie die Montage erneut ordnungsgemäÙe durch. 

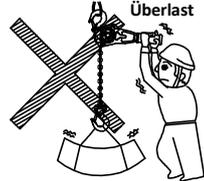
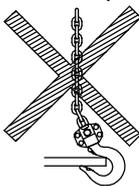
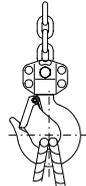
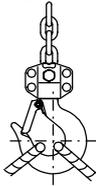
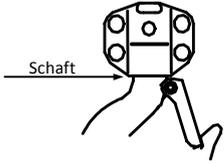
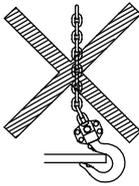
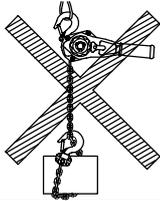
Symptom	Ursache	Abhilfe
---------	---------	---------

Bei Lastkette

<p><b>⚠ ACHTUNG</b></p> <p>- Die Lastkette ist ein kritisches Teil des Handhebelzugs. Stellen Sie sicher, dass die Kette sorgfältig gewartet wird. Dies schließt auch einen ordnungsgemäßen Umgang sowie korrekte Wartungen und Inspektionen ein.          - Tauschen Sie beim Wechseln der Lastkette den Kettenbolzen aus.</p>		
<p>Verschlossene Lastkette.</p>	<p>Fehlendes Schmiermittel          - Verursacht durch sehr häufigen und langfristigen Gebrauch.</p>	<p>Die Lastkette muss immer geschmiert sein.</p>
<p>Deformierte oder verschrammte Lastkette.</p>	<p>Verdrehte Lastkette durch falsche Montage.</p>	<p>Scheren Sie die Lastkette ordnungsgemäß in den Handhebelzug ein. Wechseln Sie sie bei Bedarf.</p>
<p>Deformierte oder verschrammte Lastkette.</p>	<p>Haken umgeschlagen.</p>	<p>Setzen Sie den umgeschlagenen Haken zurück. Wechseln Sie sie bei Bedarf.</p>  <p>Verdrehte Kette</p> <p>Haken und Kette umgeschlagen Doppelfall-Modelle</p>
	<p>Kontakt mit Last oder Hindernis.</p>	<p>Wechseln Sie sie bei Bedarf.          Verwenden Sie die Lastkette nicht als Schlinge.</p>
	<p>Erhöhter Schlag der Lastkette durch Überlast.</p>	<p>Wechseln Sie sie bei Bedarf.</p> <p><b>⚠ WARNUNG</b> Überschreiten Sie beim Heben nicht die max. Tragfähigkeit.</p>  <p>Überlast</p>
<p>Verrostete Lastkette.</p>	<p>Fehlendes Schmiermittel.          Regen ausgesetzt.          Meerwasser oder Chemikalien ausgesetzt.</p>	<p>Gehen Sie ordnungsgemäß mit dem Handhebelzug um und warten Sie ihn ordnungsgemäß und entsprechend Ihren Betriebsbedingungen.</p> <p><b>⚠ ACHTUNG</b> Hängen Sie den Handhebelzug im Innenbereich auf, wenn Sie ihn nicht verwenden.</p>  <p>HILFE</p>
<p>Defekte Lastkette.</p>	<p>Häufig verursacht durch eine Kombination der drei zuvor erwähnten Symptome und Stoßbelastung.</p>	<p><b>⚠ WARNUNG</b> Eine defekte Lastkette kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen. Stellen Sie sicher, dass die Kette sorgfältig gewartet wird. Dies schließt auch einen ordnungsgemäßen Umgang sowie korrekte Wartungen und Inspektionen ein.</p>

Symptom	Ursache	Abhilfe
---------	---------	---------

Bei Haken

<p><b>! ACHTUNG</b> Um Schäden an den Haken zu vermeiden, gehen Sie ordnungsgemäß mit Ihnen um, wie in diesem Handbuch beschrieben.</p>		
<p>Gedehnter Haken.</p>	<p>Überlast - Wenn die angebrachte Last mehr als die max. Tragfähigkeit beträgt, dann deformiert sich der Haken allmählich.</p>	<p><b>! WARNUNG</b> Ein gedehnter Haken warnt Sie vor einer Überlast. Überschreiten Sie beim Heben nicht die max. Tragfähigkeit.</p> 
	<p>Last wird auf der Hakenspitze gehalten.</p> 	<p>Halten Sie Lasten in der Mitte des Hakensattels.</p> 
	<p>Ungeeignete Schlingen, Schlingengröße für Haken oder ungeeigneter Aufnahmewinkel.</p> 	<p>- Verwenden Sie eine für den Betrieb geeignete Schlinge. - Verwenden Sie die Schlinge mit einem Aufnahmewinkel von max. 120 Grad.</p>
<p>Hakenschaft oder-hals verbogen.</p> 	<p>Last wird auf der Hakenspitze gehalten.</p> 	<p><b>! WARNUNG</b> Halten Sie Lasten unbedingt in der Mitte des Hakensattels. Andernfalls kann der Haken beschädigt werden.</p>
<p>Verdrehter Haken.</p>	<p>Anbringen der Lastkette um die Last herum.</p> 	<p>Verwenden Sie die Lastkette nicht als Schlinge.</p> 
<p>Defekte Haken-laschen.</p>	<p>Haken durch Überlast deformiert.</p>	<p>Achten Sie auf ordnungsgemäßes Einhängen.</p>
	<p>Für den Haken wurde eine ungeeignete Schlingengröße verwendet.</p>	
	<p>Schlinge an der Lasche eingehakt.</p>	

## 8. Garantie

KITO Corporation (im Folgenden „KITO“ genannt) gewährleistet hiermit dem ursprünglichen Käufer (im Folgenden „Käufer“ genannt) von neuen Produkten, die von KITO hergestellt wurden (KITO-Produkte), die nachfolgende Garantie.

KITO garantiert, dass KITO-Produkte bei deren Versand bei normalem Gebrauch und Einsatz frei von Verarbeitungs- und/oder Materialfehlern sind. KITO repariert oder ersetzt nach eigener Wahl jegliche Teile oder Artikel kostenlos, die nachweislich derartige Fehler aufweisen. Dies setzt voraus, dass alle Mängelansprüche im Rahmen dieser Garantie sofort nach deren Erkennung schriftlich geltend gemacht werden, sofern seit dem Kauf der KITO-Produkte durch den Käufer nicht mehr als ein (1) Jahr vergangen ist und sofern die defekten Teile oder Artikel zur Untersuchung durch KITO oder dessen autorisierte Vertreter einbehalten oder auf Anfrage von KITO hin an das Werk von KITO oder an ein autorisiertes Servicecenter zurückgesendet werden.

KITO gibt keine Garantie für Komponenten von Produkten, die von anderen Herstellern bereitgestellt wurden. Soweit möglich, wird KITO jedoch dem Käufer die geltenden Garantien solch anderer Hersteller gewähren.

Mit Ausnahme der zuvor erwähnten Reparatur bzw. des zuvor erwähnten Austauschs, die bzw. der in der alleinigen Verantwortung von KITO liegt und das ausschließliche Rechtsmittel im Rahmen dieser Garantie ist, ist KITO nicht für andere Ansprüche verantwortlich, die sich aus dem Kauf und dem Gebrauch von KITO-Produkten ergeben. Dabei ist es unerheblich, ob die Ansprüche des Käufers auf Vertragsverletzungen, unerlaubten Handlungen oder anderen Theorien basieren, einschließlich direkten, indirekten, Neben- oder Folgeschäden.

Diese Garantie ist bedingt durch die Installation, Wartung und Verwendung der KITO-Produkte gemäß den Produkthandbüchern, die gemäß Inhaltsanweisungen von KITO erstellt wurden. Diese Garantie gilt nicht für KITO-Produkte, die nachlässig oder falsch gebraucht, missbraucht, falsch angewendet oder unsachgemäß verwendet oder kombiniert wurden bzw. die falsch befestigt, ausgerichtet oder gewartet wurden.

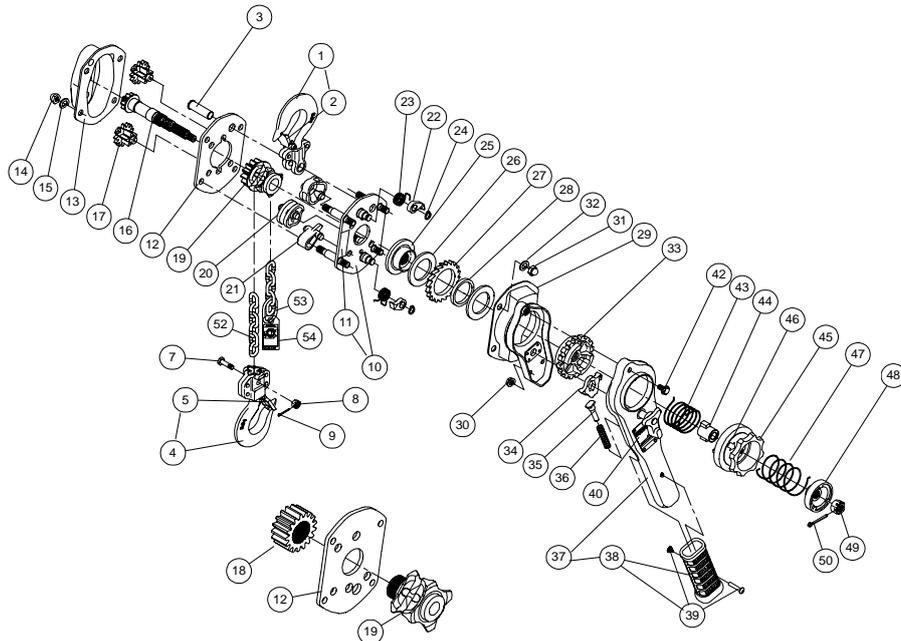
KITO ist nicht verantwortlich für jegliche Verluste oder Schäden, die durch Transport, zu lange oder unsachgemäße Aufbewahrung sowie durch normalen Verschleiß der KITO-Produkte oder durch Ausfallzeiten verursacht wurden.

Diese Garantie gilt nicht für KITO-Produkte, die mit Teilen, Komponenten oder Artikeln versehen oder repariert wurden, die nicht von KITO geliefert oder genehmigt worden sind oder die modifiziert oder geändert wurden.

DIESE GARANTIE GILT ANSTELLE ALLER ANDEREN GARANTIEN, OB AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE DER HANDELSÜBLICHEN QUALITÄT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIESE.

## 9. Teileliste

### 9.1. Bis zu 3,2 Tonnen



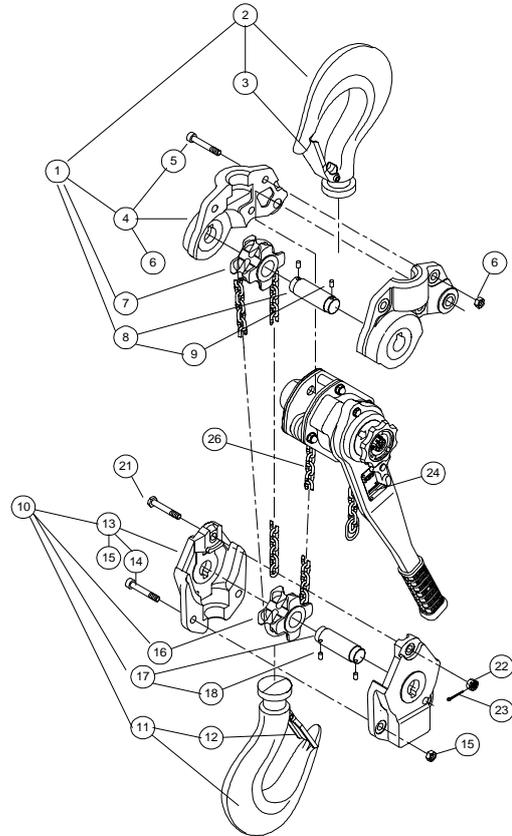
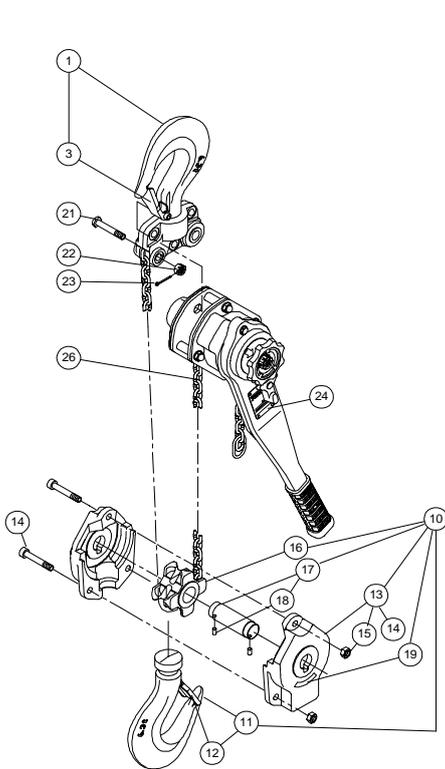
Nur für 2,5 bis 9 Tonnen

Abb. Nr.	Teil Nr.	Teilname	Anzahl pro Hebezeug	Tragfähigkeit (Tonnen)				
				0,8	1	1,6	2,5	3,2
1	1001	Obere Hakengruppe	1	L5BA008-1001	L5BA010-1001	L5BA016-1001	L5BA025-1001	L5BA032-1001
	2	1071 Ratschenbaugruppe	1	L5BA008-1071	L5BA010-1071	L5BA016-1071	L5BA025-1071	L5BA032-1071
3	163	Oberer Bolzen	1	L5BA008-9163		L5BA016-9163	L5BA025-9163	L5BA032-9163
4	1021	Untere Hakengruppe	1	L5BA008-1021	L5BA010-1021	L5BA016-1021	L5BA025-1021	L5BA032-1021
	5	1071 Ratschenbaugruppe	1	L5BA008-1071	L5BA010-1071	L5BA016-1071	L5BA025-1071	L5BA032-1071
7	41	Kettenbolzen	1	L4BA008-9041		C3BA015-9041	L5BA025-9041	L4BH030-9041
8	49	Schlitzmutter	1	C3BA005-9049		C3BA010-9049	C3BA020-9049	
9	96	Splint	1	J1PW01-016010		J1PW01-020012	J1PW01-020014	
10	5101	Rahmenbaugruppe A	1	L5BA008-5101		L5BA016-5101	L5BA025-5101	L5BA032-5101
	11	806 Typenschild F	1	C3BA005-9806				
12	102	Rahmen B	1	L5BA008-9102		L5BA016-9102	L5BA025-9102	L5BA032-9102
13	5103	Getriebegehäusebaugruppe	1	L5BA008-5103		L5BA016-5103	L5BA025-5103	L5BA032-5103
14	181	Hutmutter	4	J1ND005-30080				
15	182	Federring	4	J1WS011-20080				
16	111	Zahnstange	1	L5BA008-9111		L5BA016-9111	L5BA025-9111	L5BA032-9111
17	112	Zahnrad Nr. 2	2	L5BA008-9112		L5BA016-9112	L5BA025-9112	L5BA032-9112
18	114	Lastritzel	1	L5BA025-9114				
19	116	Lastkettenrad	1	L5BA008-9116		L5BA016-9116	L5BA025-9116	L5BA032-9116
20	161	Kettenführung	2	L5BA008-9161		L5BA016-9161	L5BA025-9161	L5BA032-9161
21	162	Abscheider	1	L5BA008-9162		L5BA016-9162	L5BA025-9162	L5BA032-9162
22	155	Sperrklinke	2	L4BA008-9155				
23	158	Sperrklinkenfeder	2	L5BA008-9158		L5BA016-9158	L5BA025-9158	L5BA032-9158
24	188	Sicherungsring	2	L4BA008-9188				
25	153	Bremslasche	1	L5BA008-9153				
26	151	Bremsscheibe	2	L4BA008-9151				
27	152	Rasterscheibe	1	L4BA008-9152				
28	154	Buchse	1	L4BA008-9154				
29	5214	Bremsenabdeckungsbaugruppe	1	L5BA008-5214		L5BA016-5214	L5BA025-5214	L5BA032-5214
30	281	Flanschmutter	2	J1NF005-10060				
31	184	Hutmutter	4	J1ND005-30080				
32	185	Federring	4	J1WS011-20080				
33	160	Innengewinde	1	L5BA008-9160				
34	218	Wählsperklinke	1	L4BA008-9218				
35	222	Federwelle	1	L2BA008-9221				
36	223	Feder für Wählsperklinke	1	L2BA008-9223				
37	6211	Ratschenbaugruppe	1	L5BA008-6211		L5BA016-6211		L5BA032-6211
	38	1231 Griff	1	L5BA008-1231		L4BA008-1231		L4BA015-1231
39	232	Klemmschrauben	1	L5BA008-9232				
	800	Typenschild (andere)	1	L5BA008-9800	L5BA010-9800	L5BA016-9800	L5BA025-9800	L5BA032-9800
40	800	Typenschild (Europa)	1	L5BG008-9800	L5BG010-9800	L5BG016-9800	L5BG025-9800	L5BG032-9800
42	221	Sechskantschraube	1	L4BA008-9221				
43	207	Bremsfeder	1	L4BA008-9207				
44	203	Nockenführung	1	L5BA008-9203				
45	201	Typenschild U	1	L4BA008-9201				
46	810	Typenschild U	1	L4BD015-9810				
47	205	Feder für Kettenfreischaltung	1	L4BA008-9205				
48	208	Federhalter	1	L5BA008-9208				
49	183	Schlitzmutter	1	C3BA020-9049				
50	187	Splint	1	J1PW01-020014				
52	841	Vernickelte Lastkette	1	KAUN056-0000	KAUN071-0000	KAUN088-0000	KAUN100-0000	KAUN100-0000
53	45	Kettenstoppglied	1	L5BA008-9045	L5BA016-9045	L5BA025-9045	L5BA032-9045	L5BA032-9045

## 9.2. Exklusive Teile

6,3 Tonnen

9 Tonnen



Hinweis: Diese grundlegenden Modelle sind identisch mit den Versionen mit 3,2 Tonnen Traglast.

Abb. Nr.	Teil Nr.	Teilname	Anzahl pro Hebezug	Tragfähigkeit (Tonnen)		
				6.3	9	
1	1001	Obere Hakengruppe	1	L5BA063-1001	L5BA090-1001	
	2	2001	Hakenbaugruppe	1	_____	L5BA090-2001
		3	1071	Ratschenbaugruppe	1	L5BA063-1071
	4	2011	Baugruppe für oberes Hakenjoch A und B	1	_____	L5BA090-2011
		81	Innensechskantschraube	3	_____	J1BE1-1204040
	6	82	Ratschenmutter	3	_____	C2BA400-9074
		51	Kettenritzel	1	_____	L5BA063-9051
	8	53	Wellenbaugruppe	1	_____	L4BA060-9053
		83	Wellenanschlagsstift	2	_____	L4BA060-9083
10	1021	Untere Hakengruppe	1	L5BA063-1021	L5BA090-1021	
	11	2001	Hakenbaugruppe	1	L5BA063-2001	L5BA090-2001
		12	1071	Ratschenbaugruppe	1	L5BA063-1071
	13	1031	Baugruppe für unteres Hakenjoch	2	L5BA063-9031	L5BA090-9031
		81	Innensechskantschraube	2	_____	J1BE1-1204040
	14	82	Ratschenmutter	3	J1BE1-1003232	_____
		82	Ratschenmutter	2	_____	C2BA400-9074
	15	82	Ratschenmutter	2	_____	C2BA400-9074
		82	Ratschenmutter	3	C2BA200-9074	_____
	16	51	Kettenritzel	1	_____	L5BA063-9051
17	53	Wellenbaugruppe	1	_____	L4BA060-9053	
18	83	Wellenanschlagsstift	2	_____	L4BA060-9083	
19	805	Typenschild C	1	L4BH060-9805	_____	
21	41	Kettenbolzen	1	_____	L4BH060-9041	
22	49	Schlitzmutter	1	_____	C2BA020-9049	
23	96	Splint	1	_____	J1PW01-020014	
24	800	Typenschild (andere)	1	L5BA063-9800	L5BA090-9800	
	800	Typenschild (Europa)	1	L5BG063-9800	L5BG090-9800	
26	841	Vernickelte Lastkette	1	_____	KAUN100-0000	

### 9.3. Optionale Teile

#### Ratschenbaugruppe für Lastsignaltyp

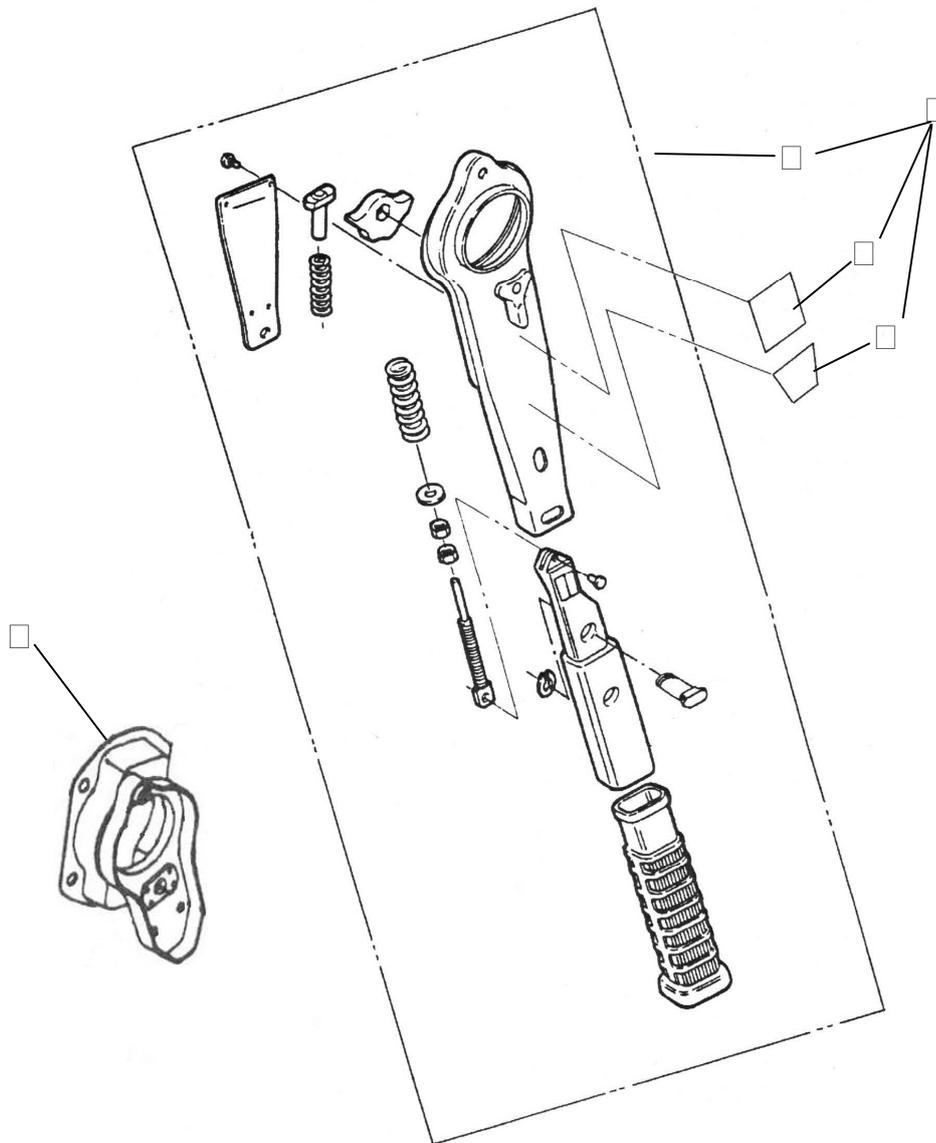


Abb. Nr.	Teil Nr.	Teilname	Anzahl pro Hebezug	Tragfähigkeit (Tonnen)						
				0,8	1	1,6	2,5	3,2	6,3	9
1	5211	Ratschenset	1	Y3SS008-5211	Y3SS010-5211	Y3SS016-5211	Y3SS025-5211	Y3SS032-5211	Y3SS063-5211	Y3SS090-5211
2	6211	Ratschenbaugruppe	1	Y3SE008-6211	Y3SE010-6211	Y3SE016-6211	Y3SE025-6211	Y3SE032-6211	Y3SE063-6211	Y3SE090-6211
3	800	Typenschild Mit Nieten	1 <sup>*1</sup>	Y3SE008-9800	Y3SE010-9800	Y3SE016-9800	Y3SE025-9800	L5BA032-9800	L5BA063-9800	L5BA090-9800
4	801	Typenschild B	1	Y3SS008-9801						
5	5214	Bremsenabdeckung Montage	1 <sup>*2</sup>	Y3SE008-5214	—	—	—	—	—	—

\*1. Im Lieferumfang sind vier Nieten zur Befestigung des Typenschilds enthalten.

\*2. Da die Bremsenabdeckungsbaugruppe ausschließlich für das LASTSIGNAL für 0,8 Tonnen und 1 Tonne konzipiert ist, muss die standardmäßige Bremsenabdeckungsbaugruppe für die LASTSIGNAL-Installation ausgetauscht werden.

## 10. Inhalte der EG-Konformitätserklärung

Wir, die **KITO Corporation**,  
2000 Tsuijjarai, Showa-cho,  
Nakakoma-gun, Yamanashi-ken, 409-3853, Japan,  
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

**Manuell betriebener Hebelzug** **LB, Modell L5**  
mit einer Traglast von 800 kg bis 9 Tonnen,

auf den sich diese Erklärung bezieht, die folgenden EG-Richtlinien und -Normen erfüllt.

EG-Richtlinien:

**Maschinenrichtlinie** **2006/42/EG**

Harmonisierte Normen:

**EN ISO 12100:2010** **Risikobewertung und Risikominderung**

**EN 818-7:2002+A1:2008** **Kurzgliedrige Rundstahlketten für Hebezwecke,  
erhöhte Qualität, Stufe V, zertifiziert durch  
Fachausschuss Metall und Oberflächenbehandlung**

**EN 13157:2004+A1:2009** **Handbetriebene Hebezeuge, mit Ausnahme der  
Anforderung unter „5.2.6 Bedienungsaufwand“**

**Autorisierte Person zum Erstellen der technischen Dokumentation:**

**Udo Kleinevoß**  
**Technical Manager**  
**Kito Europe GmbH. 40549 Düsseldorf**

# KITO

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

## **KITO Europe GmbH**

Heerdter Lohweg 93, D-40549 Düsseldorf, Deutschland

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

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

E-Mail: [info@kito.net](mailto:info@kito.net)

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

## **KITO corporation**

### **Hauptniederlassung Tokio:**

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

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

### **Hauptniederlassung und Werk:**

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

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