



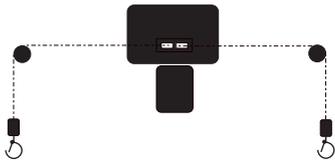
---

**Kettenzüge - Optionen\_**  
Betriebs- und Instandhaltungsanleitung

---

↘ DE





## Kettenzüge mit 2 Lastketten (STD ...)

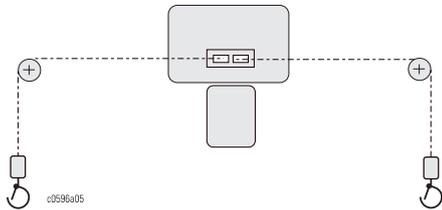
<b>1 Sicherheitshinweise</b>	.....	siehe BA-Kettenzüge ST
<b>2 Kennenlernen</b>	.....	siehe BA-Kettenzüge ST
<b>3 Montage</b>	3.1 Stationärer Kettenzug .....	4
	3.2 Kettenzug mit Fahrwerk .....	6
	Schraubverbindungen prüfen .....	siehe BA-Kettenzüge ST
	Netzanschluss herstellen .....	siehe BA-Kettenzüge ST
	Demontage .....	siehe BA-Kettenzüge ST
<b>4 Inbetriebnahme</b>	Checkliste Inbetriebnahme .....	siehe BA-Kettenzüge ST
<b>5 Kettenzug bedienen</b>	Pflichten des Kranführers.....	siehe BA-Kettenzüge ST
	Bedienung am Steuerschalter .....	siehe BA-Kettenzüge ST
	Notaus.....	siehe BA-Kettenzüge ST
<b>6 Instandhaltung</b>	.....	siehe BA-Kettenzüge ST
	6.1 Lastkette prüfen .....	7
	6.2 Lastketten austauschen .....	7
<b>7 Instandsetzung</b>	.....	siehe BA-Kettenzüge ST
<b>8 Verschleißteile</b>	.....	9
<b>9 Technische Daten</b>	.....	siehe BA-Kettenzüge ST
<b>10 Konformitätserklärung</b>	.....	siehe BA-Kettenzüge ST
<b>11 Sonderausstattungen</b>	11.1 Hubendschalter mit Klatsche.....	10
	11.2 Getriebeendschalter.....	12

# 3 Montage

## 3.1 Kettenzug montieren STD05

### 3.1.1 Stationärer Kettenzug

Kettenzug und Umlenkrollenböcke montieren.  
Abstände entsprechend Produktinformation Kettenzüge ST

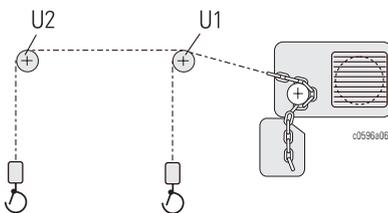


#### Ausführung Z

- Kettenspeicher montieren.
- Kettenenden (getriebeseitig mit Anschlag) in die entsprechenden Kammern des Kettenspeichers legen.
- Eine Kette durch die Öffnung zwischen den beiden Kammern des Kettenspeichers ziehen und über die Rolle im Umlenkrollenbock führen. (Kette nicht verdrehen!)
- Zweite Kette über die Rolle in den anderen Umlenkrollenbock führen.
- Beide Kettenenden (Lastseite) auf gleiche Länge kürzen. (Ketten dürfen dabei nicht durchhängen!)

**Vor der Inbetriebnahme Kette vollständig ablassen, um ein evtl. Verdrehen auszuschließen.**

- Hakenflasche/-geschirr montieren. (Beim Geschirr 1 Gummipuffer unterlegen!) Bei Verwendung von Hakenflaschen die Kettenenden am Umlenkrollenbock befestigen (Kette nicht verdrehen).



#### Ausführung E

- Kettenspeicher montieren
- Beide Ketten durch den Umlenkrollenbock U1 führen.
- Das längere Kettenende durch den Umlenkrollenbock U2 führen. (Kette nicht verdrehen!)
- Beide Ketten (Lastseite) auf gleiche Länge schneiden. (Ketten dürfen dabei nicht durchhängen!)

**Vor der Inbetriebnahme Kette vollständig ablassen, um ein evtl. Verdrehen auszuschließen.**

- Hakenflasche/-geschirr montieren (beim Geschirr 1 Gummipuffer unterlegen!). Bei Verwendung von Hakenflaschen die Kettenenden am Umlenkrollenbock befestigen.

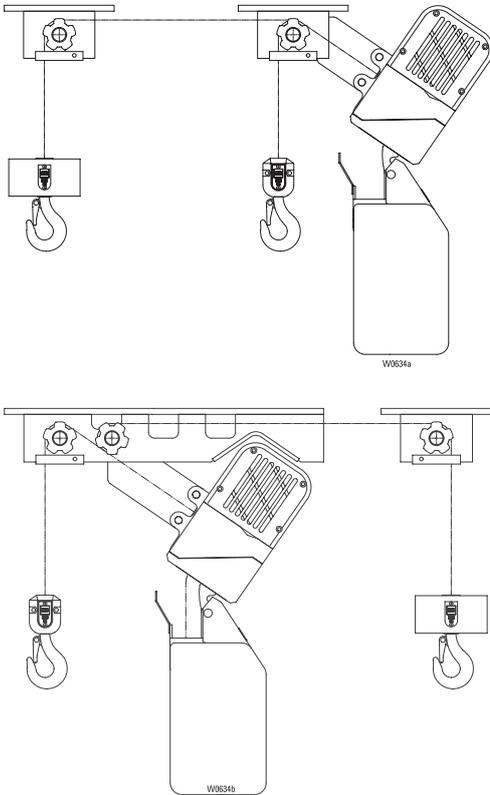
### 3 Montage

STD10.../STD30.../STD50.../STD60...

#### 3.1.1 Stationärer Kettzug

Kettzug und Umlenkrollenböcke montieren.  
Abstände entsprechend Produktinformation Kettzüge ST

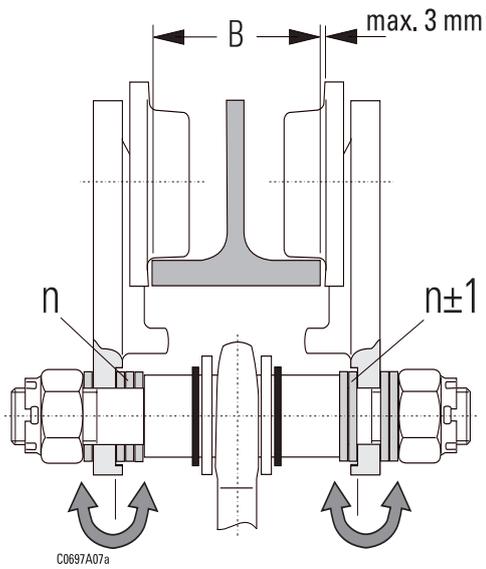
##### Ausführung E und Z



- Längere Kette auf der Leertrumm- und Getriebeseite mit langsamer Geschwindigkeit in die Kettenführung einlaufen lassen. **Achtung: Verletzungsgefahr!**
- Kette über die Rolle in den beiden Umlenkrollenböcke führen (**Kette nicht verdrehen!**)
- Die 2.Kette mit dem stehenden Kettenglied in die freie Öffnung auf der Leertrummseite mit langsamer Geschwindigkeit in die Kettenführung einlaufen lassen. **Achtung: Verletzungsgefahr!**
- Kette über die Kettenrolle im 1. Umlenkrollenbock führen. (**Kette nicht verdrehen!**)
- Das Kettenende auf der Lastseite der 1. Kette, im gespannten Zustand auf den gleichen Abstand ab Unterkante des Umlenkrollenbocks kürzen wie die 2. Kette. (**Bei Ausführung 2/1 muss das letzte Kettenglied der beiden Ketten ein stehendes Kettenglied sein!**)
- Kette auf der Lastseite ablaufen lassen bis auf der Leertrummseite mindestens ca. 250 mm übrigbleiben.
- Die Anschlagnuss so auf der Leertrumm- und Getriebeseite montieren, dass ca. 150 mm der Ketten nach der Anschlagnuss noch übrig hängen und die Anschlagnuss ein liegendes Kettenglied umschlingt.
- Kettenspeicher montieren und die Kette in den Kettenspeicher einlaufen lassen.
- Das Hakengeschirr auf der Lastseite der Kette montieren oder die Kette durch die Hakenflasche führen und das Kettenende am Umlenkrollenbock befestigen. (**Kette nicht verdrehen!**)

## 3 Montage

### 3.2 Fahrwerk montieren



#### 3.2.1 Fahrwerk auf Laufbahnträger einstellen

1. Spurkranzspiel einstellen, Spiel einseitig max. 3 mm, siehe Skizze.  
Die Anzahl der innen montierten Distanzscheiben darf sich links und rechts nur um max. 1 unterscheiden.
2. Mutter mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen.
3. Schraubensicherungen anbringen.

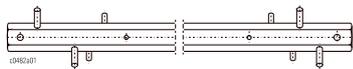
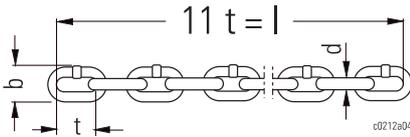
Den Kettenzug immer in der Mitte des Fahrwerks aufhängen.  
Laufrollenverzahnung mit Fett schmieren.

Flanscbreitenänderungen nur mit Originalteilen durchführe

- STD10/STD30/STD50/STD60
- Umlenkrollenböcke an die Fahrwerke montieren.
- Distanzbleche zwischen die Fahrwerke an die Umlenkrollenböcke mit den notwendigen Verstärkungsblechen montieren.
- Kettenzug montieren.
- Weiteres vorgehen wie bei stationären Ausführung

## 6 Instandhaltung

### 6.1 Lastkette prüfen



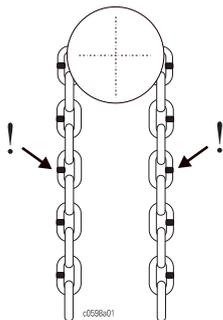
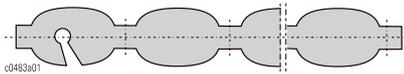
Kettenlehre (Teilnr. 14 320 00 65 0)

- Kettenzug mit Last betreiben. Sind starke Knackgeräusche hörbar, Kette, Kettenrad und Umlenkrollen auf Schmierzustand und Abnutzung prüfen.
- Kettenmaße kontrollieren, die Kettenlänge über 11 Glieder messen. Die Kettenmaße dürfen die Werte aus folgender Tabelle nicht überschreiten.
- Zeigt die Kette Abrieb, oder werden die Grenzmaße nicht mehr eingehalten, muss sie sofort ausgewechselt werden, siehe "Lastkette tauschen".

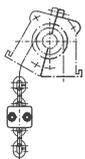
	STD 05	STD 10	STD 30	STD 50/STD60
dxt	4x12	5x16	7x21,9	9x27
d	3,6	4,5	6,3	8,1
t	12,5	16,7	22,8	28,2
b	13,5	17	24,2	30,4
l	134,4	179,2	245,3	302,5

### 6.2 Lastkette tauschen

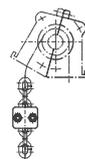
#### STD 05



"E"



"Z"

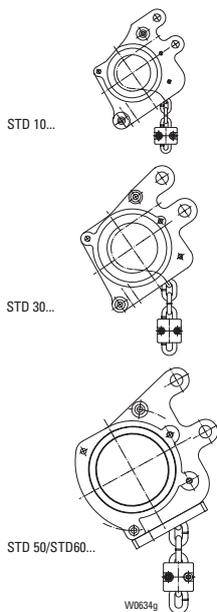


- Hakenflasche/-geschirr abbauen
- Lastketten aus dem Kettenzug herauslaufen lassen.
- Kettentrieb austauschen.
- Neue Kette in Einziehvorrichtung einhängen (TN 32 324 00 99 0-4).
- Die stehenden Glieder müssen mit der Schweißnaht nach außen über die Kettennuss laufen (!).
- Die Ketteneinziehvorrichtung auf der Lastseite über die Kettenrolle in die Kettenführung bis zum Anschlag einschieben. Mit Tippbetrieb bei gleichzeitigem Nachschieben der Ketteneinziehvorrichtung beide Ketten gleichzeitig einziehen.
- Neue Ketten in den Kettenzug einlaufen lassen, bis sie auf der später unbelasteten Seite (Kettenspeicherseite) ca. 200 mm heraushängen.
- Die Kettenanschlagness an das zehnte Kettenglied des getriebeseitigen Kettenstranges anbringen.
- Kette auf der Lastseite in die Umlenkrollenböcke einziehen und Hakenflaschen, bzw./-geschirre montieren. Kette beim Einbau in den Kettenfestpunkt nicht verdrehen! **Ist bei zweisträngiger Einscherung der Kettenbefestigungsstift deformiert oder leicht verschlissen, muss er unbedingt ausgetauscht werden.**
- Beim Einlaufen müssen sich die Ketten von der Kettenführung direkt in den Kettenspeicher ablegen. Sie dürfen nicht von Hand in den Speicher abgelegt werden.

**Jeder Kettenstrang darf nur mit der zulässigen Last belastet werden; d.h. die Hälfte der Gesamttragfähigkeit des Kettenzuges!**

## 6.2 Lastkette tauschen (Fortsetzung)

STD10.../STD30.../STD50.../STD60...



- Hakenflasche/-geschirr abbauen
- Lastketten aus dem Kettenzug herauslaufen lassen.
- Kettentrieb kontrollieren.
- Längere Kette auf der Leertrumm- und Getriebeseite mit langsamer Geschwindigkeit in die Kettenführung einlaufen lassen.

**Achtung: Verletzungsgefahr!**

- Kette über die Rolle in den beiden Umlenkrollenböcke führen. **(Kette nicht verdrehen!)**
- Die 2. Kette mit dem stehenden Kettenglied in die freie Öffnung auf der Leertrummseite mit langsamer Geschwindigkeit in die Kettenführung einlaufen lassen.

**Achtung: Verletzungsgefahr!**

- Kette über die Rolle in dem Umlenkrollenbock führen. **(Kette nicht verdrehen!)**
- Das Kettenende auf der Lastseite der 1. Kette, im gespannten Zustand, auf den gleichen Abstand, ab Unterkante des Umlenkrollenbocks, kürzen wie die 2. Kette. **(Bei 2/1 Ausführung muss das letzte Kettenglied der beiden Ketten ein stehendes Kettenglied sein !)**
- Kette auf der Lastseite ablaufen lassen bis auf der Leertrummseite mindestens ca. 250 mm übrig bleiben.

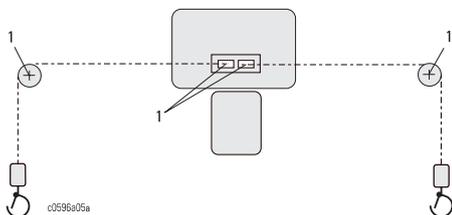
- Die Anschlaglanss so auf der Leertrumm- und Getriebeseite montieren, dass ca. 150 mm der Ketten nach der Anschlaglanss noch übrig hängen und die Anschlaglanss ein liegendes Kettenglied umschlingt.
- Kettenspeicher montieren und die Kette in den Kettenspeicher einlaufen lassen.
- Das Hakengeschirr auf der Lastseite der Kette montieren oder die Kette durch die Hakenflasche führen und das Kettenende am Umlenkrollenbock befestigen. **(Kette nicht verdrehen!)**

**Jeder Kettenstrang darf nur mit der zulässigen Last belastet werden; d.h. die Hälfte der Gesamttragfähigkeit des Kettenzuges!**

### Schmierstoffe

siehe Betriebsanleitung Kettenzüge ST

Zusätzlich sind jährlich die Lagerstellen der Kettenumlenkrollen (1) zu schmieren:



Fett KP 1 K, Seifenbasis, Lithium + MoS<sub>2</sub>, Tropfpunkt ca. +185 °C,  
Walkpenetration 310-340,  
Betriebstemperatur -20 °C bis +120 °C,

z.B.:  
Aral Fett P 64037\*, Aral Aralub PMD 1\*, BP Mehrzweckfett M L 21 M,  
Esso Mehrzweckfett, Shell Retimax AM, DEA Molytex Grease EP,  
Fuchs Renolit FLM2\*

(Fett KPF 2 N bis -30 °C,  
Walkpenetration 265-295,  
z.B. Fuchs Renolith FLM 2)

\* Werkfüllung  
( ) Für tiefe Temperaturen

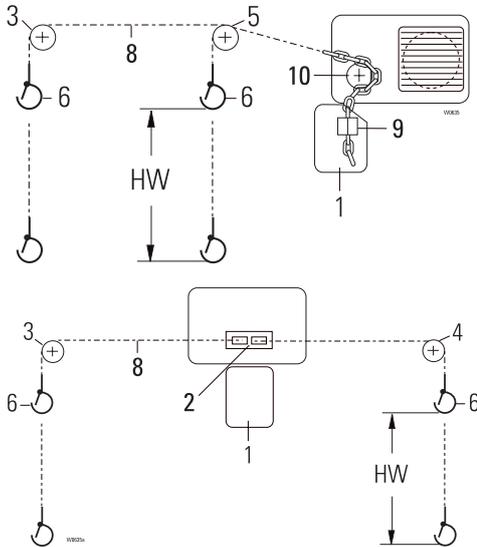
## 8 Verschleißteile

In der Verschleißteilleiste sind die Teile aufgeführt, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen.

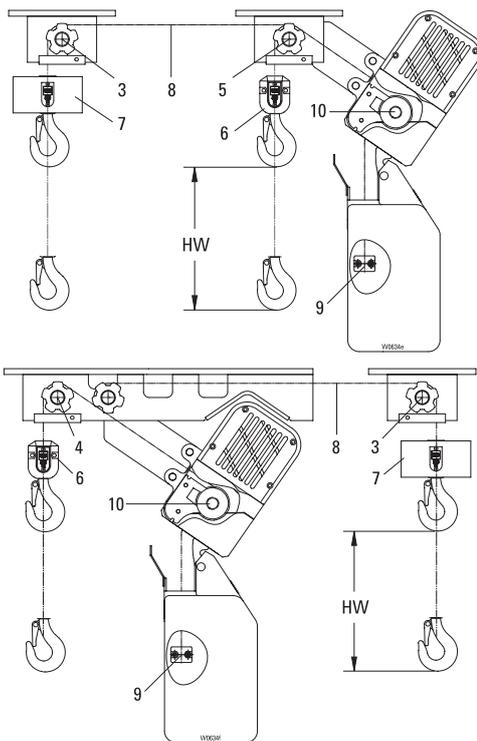
Bitte machen Sie bei einer Bestellung nachstehende Angaben:

- Typ und Fabrik-Nr. des Kettenzuges
- Benennung und Nummer der Teile.

### STD05



### STD10.../STD30.../STD50.../STD60...



*1	Bestellnummer			
	STD05...	STD10...	STD30...	STD50.../STD60...
1	*2 2x3,5m: 32 320 56 26 0 2x7,5m: 32 320 27 26 0 2x10m: 32 320 58 26 0	*2 2x4m: 33 322 06 32 0 2x9m: 33 320 26 26 0 2x13m: 33 320 27 26 0	*2 2x4m: 33 322 06 32 0 2x6m: 33 320 26 26 0 2x8m: 33 320 27 26 0	*2 2x10m: 18 322 01 32 0 2x25m: 18 322 02 32 0 2x40m: 18 322 03 32 0
2	"Z" 32 320 50 25 0	-	-	-
3	2/2-2: 32 320 48 25 0 4/2-2: 32 320 49 25 0	14 320 11 25 0	13 320 11 25 0	18 320 11 25 0
4	2/2-2: 32 320 44 25 0 4/2-2: 32 320 45 25 0	14 320 12 25 0	13 320 12 25 0	18 320 12 25 0
5	2/2-2: 32 320 46 25 0 4/2-2: 32 320 47 25 0	14 320 10 25 0	13 320 10 25 0	18 320 10 25 0
6	2/2-2: (63 kg) 32 320 11 59 0 (125 kg) 32 320 05 59 0 4/2-2 (250 kg) 32 320 01 50 0	2/2-2 14 320 00 59 0 4/2-2 14 320 00 50 0	2/2-2 16 320 02 59 0 4/2-2 16 320 03 50 0	2/2-2 17 320 00 59 0 4/2-2 17 320 01 50 0
7	-	2/2-2 14 320 02 59 0 4/2-2 14 320 02 50 0	2/2-2 16 320 03 59 0 4/2-2 16 320 04 50 0	2/2-2 18 320 02 59 0 4/2-2 18 320 02 50 0
8	331 005 9	331 006 9	331 001 9	331 004 9
9	32 320 01 27 0	14 320 01 27 0	16 320 01 27 0	17 320 00 27 0
10	32 320 50 30 0 *3 32 320 51 30 0 *4	14 320 02 41 0	13 320 02 41 0	18 320 06 64 0

\*1 Positionsnummer

1 Kettenspeicher

2 Umlenkrollenbock

3 Umlenkrollenbock

4 Umlenkrollenbock

5 Umlenkrollenbock

6 Hakengeschrir / Hakenflasche

7 Hakengeschrir / Hakenflasche

8 Kette

9 Kettenanschnagnuss

10 Kettentrieb

\*2 HW bei 2/2-2, bei 4/2-2: HW X 0,5

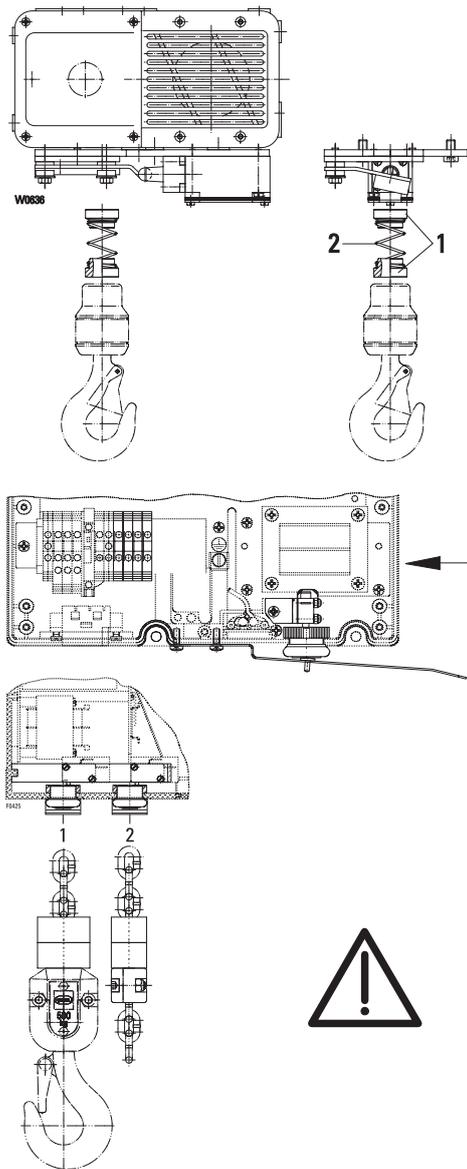
\*3 E: stationär + mit Fahrwerk

Z: stationär

\*4 Z: mit Fahrwerk

# 11 Sonderausstattungen

## 11.1 Hubendschalter mit Klatsche



Der Hubendschalter begrenzt die höchste und tiefste Hakenstellung. Er kann als **Betriebsendschalter** eingesetzt werden.

Die Funktion des **Notendschalters** übernimmt die im Kettenzug eingebaute Rutschkupplung. Sie darf nicht betriebsmäßig angefahren werden.

### Funktionsweise ST05

In der höchsten Hakenstellung wird der Kettenzug durch einen Endschalter abgeschaltet, der durch die Hakenflasche bzw. das Hakengeschirr über Druckfedern und eine Klatsche betätigt wird. Es ist dann nur noch die Senkbewegung möglich.

### Funktionsweise ST10 - ST60

In der höchsten Position des Hakens wird über das Schaltblech (1) der Mikroschalter betätigt und die Hubbewegung wird abgeschaltet.

In der tiefsten Position des Hakens wird über das Schaltblech (2) der Mikroschalter betätigt und die Senkbewegung wird abgeschaltet.

Aus höchster Hakenstellung kann nur noch abgesenkt, aus tiefster Hakenstellung kann nur noch gehoben werden.

### Inbetriebnahme

- Funktion des Hubendschalters prüfen (siehe Instandhaltungsarbeiten)
- Funktion des Notendschalters (Rutschkupplung) prüfen (siehe Instandhaltungsarbeiten)

### Instandhaltungsintervalle

Täglich

- Funktion des Hubendschalters prüfen (siehe Instandhaltungsarbeiten)

Jährlich

- Visuelle Prüfung der Dichtlippen der Mikroschalter
- Funktion des Notendschalters (Rutschkupplung) prüfen (siehe Instandhaltungsarbeiten)

# 11 Sonderausstattungen

## 11.1.1 Instandhaltungsarbeiten

### Hubenschalter prüfen

Die Aufwärtstaste am Steuergerät drücken. In höchster Hakenstellung muss die Hubbewegung abgeschaltet sein. Der Hubmotor steht still.

Die Abwärtstaste am Steuergerät drücken. In tiefster Hakenstellung muss die Senkbewegung abgeschaltet sein. Der Hubmotor steht still.

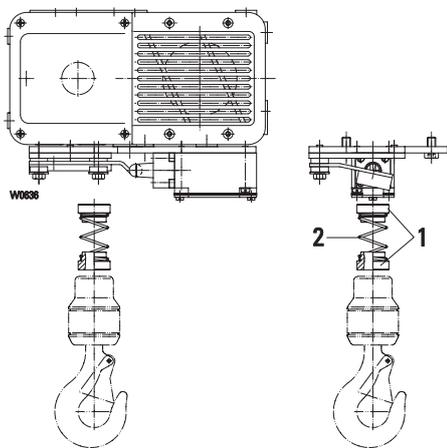
### Rutschkupplung als Notenschalter prüfen

Die Rutschkupplung, die die Funktion des Notenschalters übernimmt, kann in höchster und tiefster Hakenstellung geprüft werden. Dazu muss der Hubenschalter außer Funktion gesetzt werden:

1. Hubenschalter elektrisch überbrücken (siehe Stromlaufplan).
2. In die höchste und tiefste Hakenstellung fahren, bis die Rutschkupplung schleift. (Erkennbar an dem stehenden Lasthaken bei drehendem Motor).

**Rutschkupplung max. 3 Sekunden schleifen lassen!**

### ST05



## 11.1.2 Verschleißteile

So bestellen Sie

- Typ und Fabriknummer des Kettenzuges angeben, siehe Typenschild.
- Bezeichnung und Teil-Nummer angeben

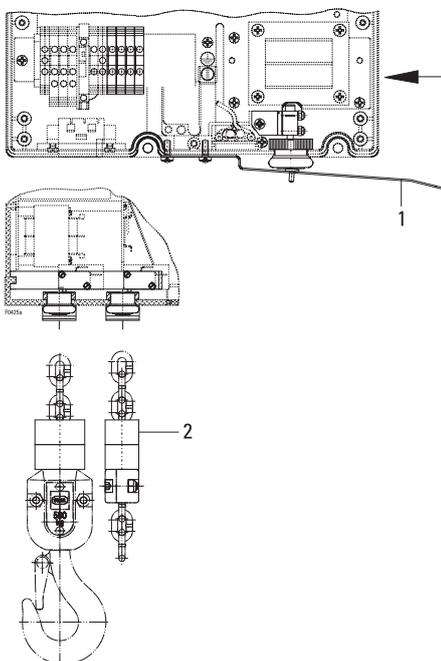
### ST05

- 1 Führungsbuchse 32 322 00 50 0
- 2 Druckfeder 562 959 0

Zu einer Druckfeder gehören zwei Führungsbuchsen; bitte entsprechend bestellen.

Beim Austausch der Druckfeder bitte die Hinweise in der Betriebsanleitung ST "Lastkette auswechseln", beachten.

### ST10 - ST60



### ST10 - ST60

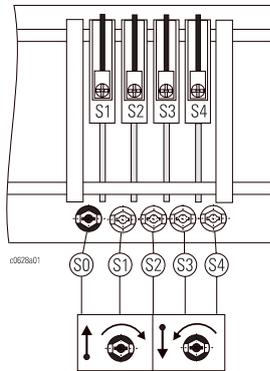
- 1 Schaltblech
- ST10 14 329 00 71 0
- ST20 16 329 00 71 0
- ST30 16 329 00 71 0
- ST32/ST50/ST60 18 327 00 71 0

- 2 Puffer
- ST10 14 324 00 22 0
- ST20 16 324 01 22 0
- ST30 13 324 00 22 0
- ST32 17 324 00 22 0
- ST50/ST60 18 324 00 22 0

# 11 Sonderausstattungen

## 11.2 Getriebeendschalter

ST05 - ST60



### Sicherheitshinweise

Der Endschalter ist nach dem Stand der Technik gebaut und ist betriebssicher. Es können von ihm jedoch Gefahren ausgehen, wenn er unsachgemäß und nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

### Endschalter einstellen

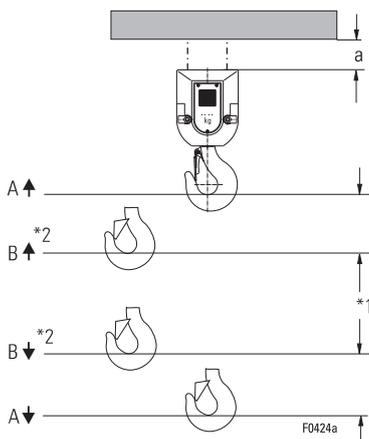
Zur Kontakteinstellung muss die Haube des Endschalters entfernt werden. Dadurch werden spannungsführende Kontaktanschlüsse freigelegt. **Es besteht daher die Gefahr der Berührung unter Spannung stehender Teile!**

Der Endschalter kann an den Stellschrauben (S1) ... (S8), (je nach Anzahl der Schaltelemente) eingestellt werden:

Linksdrehung: Schalterpunkt wird nach "unten" verstellt,  
Rechtsdrehung: Schalterpunkt wird nach "oben" verstellt.

### Blockverstellung

Mit der schwarzen Stellschraube (S0) können alle Nockenscheiben gemeinsam verstellt werden. Dabei bleibt die relative Einstellung der Einzelkontakte unverändert.



### Betriebsendschalter prüfen

- Ohne Last im Haupt- und Feinhub prüfen.
- 1. **"Auf"- Taste** am Steuergerät vorsichtig unter Beobachtung der Hubbewegung betätigen, bis der Endschalter in höchster Hakenstellung abschaltet (A↑).
- 2. Mindestabstand "a" zwischen Hakenflasche und dem nächsten Hindernis, siehe Tabelle, ggf. den Endschalter neu einstellen, siehe Seite 13.
- 3. **"Ab"- Taste** drücken und tiefste Hakenstellung in gleicher Weise kontrollieren.

	a [mm]	
	50 Hz	60 Hz
1/1	130	150
2/1	70	80



### Kombinierten Hub-Betriebs- und Notendschalter prüfen

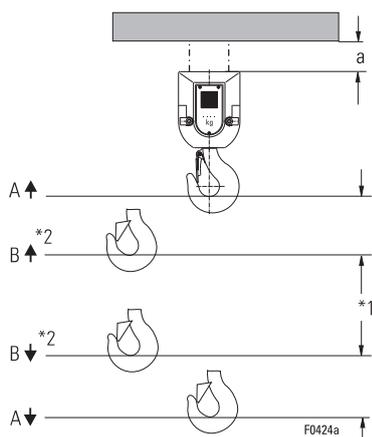
Der Hubnotendschalter ist jährlich zu prüfen. Dazu muss der Betriebsendschalter überbrückt werden, siehe Stromlaufplan des Hubwerks.

- Die Abstände der Schalterpunkte zwischen Betriebs- und Notendschalter sind auf normale Betriebsbedingungen abgestimmt, sie können jedoch bei Bedarf verändert werden.

**Hinweis:** Die Funktion des Hubnotendschalters wird normalerweise von der im Kettenzug eingebauten Rutschkupplung übernommen. Rutschkupplung bei der Prüfung max. 3 Sekunden durchrutschen lassen. (Erkennbar an der stehenden Lastkette bei sich drehendem Lüfterrad des Motors).

\*1 Nutzbarer Hakenweg mit Betriebsendschalter  
\*2 Option

# 11 Sonderausstattungen



## Endschalter einstellen

- Schaltpunkte in folgender Reihenfolge einstellen:

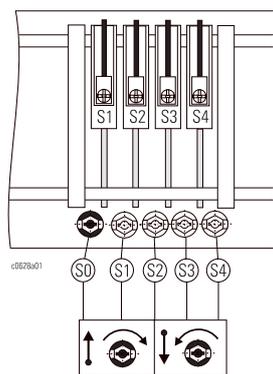
## Standardsteuerung mit einem Umschalterschütz

### Betriebsendschalter:

1. A↑ (S2)
2. A↓ (S1)

### Kombinierten Betriebs- und schnell/langsam Schalter

1. A↑ (S2)
2. B↑ (S4)
3. A↓ (S1)
4. B↓ (S3)



### Schaltpunkt A↑ (S2)

"Betriebsendschalter höchste Hakenstellung"

- Heben der Hakenflasche 2/1 bis a+10 mm (Skizze, Tabelle) Stellschraube (S2) ggf. vorher nach rechts drehen
- Stellschraube (S2) nach links drehen, bis der Schaltkontakt S2 hörbar schaltet
- Abschaltpunkt in Haupthub und Feinhub kontrollieren.

	a [mm]	
	50 Hz	60 Hz
1/1	130	150
2/1	70	80

### Schaltpunkt B↑ (S4)

schnell/langsam

(Minimaler Abstand zu A↑ bei 2/1 60 mm)

- Heben der Hakenflasche 2/1 bis 10 mm vor den gewünschten Abschaltpunkt, Stellschraube (S4) ggf. vorher nach rechts drehen
- Stellschraube (S4) nach links drehen, bis der Schaltkontakt S4 hörbar schaltet
- Abschaltpunkt in Haupthub und Feinhub kontrollieren.

### Schaltpunkt A↓ (S1)

"Betriebsendschalter tiefste Hakenstellung"

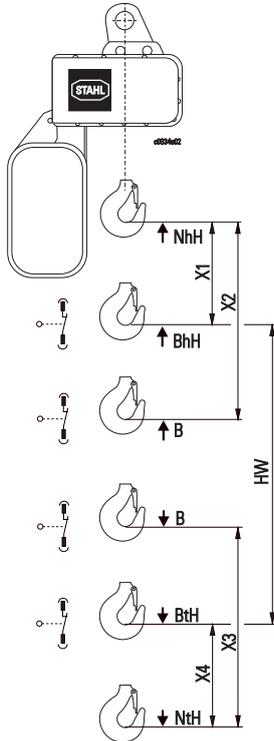
- Tiefste Hakenstellung so einstellen, dass die Hakenflasche nicht auf dem Boden aufsetzt (Schlaffkettenbildung).
- Senken der Hakenflasche 2/1 bis 120 mm, vor die gewünschte Hakenstellung, Stellschraube (S1) ggf. vorher nach links drehen
- Stellschraube (S1) nach rechts drehen, bis der Schaltkontakt S1 hörbar schaltet
- Abschaltpunkt in Haupthub und Feinhub kontrollieren.

\*1 Nutzbarer Hakenweg mit Betriebsendschalter  
\*2 Option

# 11 Sonderausstattungen



Beim Einsatz des Getriebeendswitchers als Notendschalter sind die entsprechenden Sicherheitsabstände für den Nachlaufweg zu beachten, da es sonst zu Beschädigung des Hubwerkes oder der Anlage kommen kann.



## Not- und Betriebsendabschaltung

(Option)

Ein Getriebeendswitcher schaltet den Kettenzug betriebsmäßig in höchster und tiefster Hakenstellung (BhH und BtH) ab.

Bei 4 Schaltkontakten erfolgt zusätzlich eine Umschaltung schnell/langsam (B). Die Schaltpunkte (B) können frei gewählt werden.

Wenn BhH oder BtH automatisch im FH angefahren werden reduziert sich X1 und X4 auf 5mm

**Die nachgeordneten Notend-Haltepunkte (NhH und NtH)** werden in der Standardausführung durch die Rutschkupplung begrenzt. Diese Haltepunkte werden nur angefahren, wenn der Betriebsendswitcher nicht abgeschaltet hat.

BhH = Höchste Hakenstellung, Betriebsendswitcher

BtH = Tiefste Hakenstellung, Betriebsendswitcher

B = Betriebsstopp, frei einstellbar.

Wird auch genutzt zum Umschalten von schnell/langsam

HW = Nutzbarer Hakenweg bei Betriebsendswitcher

NhH = Höchste Hakenstellung, Notend-Haltepunkt

NtH = Tiefste Hakenstellung, Notend-Haltepunkt

## 1/1 - 50 Hz:

ST05	X1	X2	X3	X4	ST10	X1	X2	X3	X4	ST20	X1	X2	X3	X4	ST30	X1	X2	X3	X4	ST32	X1	X2	X3	X4	ST50	X1	X2	X3	X4	ST60	X1	X2	X3	X4
m/min	[mm]				m/min	[mm]																												
16	12	30	50	25	12	12	30	50	25	12	10	20	40	20	8	20	40	50	25	8	30	50	110	45										

## 2/1 - 50 Hz: ist der halbe Wert von 1/1

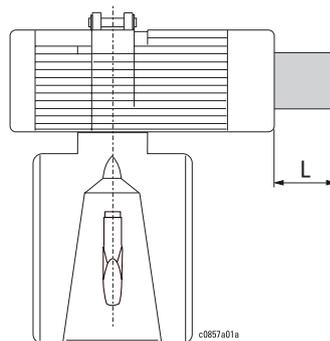
## 60 Hz:

$$X1 = X1_{50\text{Hz}} \times 1,4$$

$$X2 = X2_{50\text{Hz}} \times 1,4$$

$$X3 = X3_{50\text{Hz}} \times 1,4$$

$$X4 = X4_{50\text{Hz}} \times 1,4$$



ST05 - L = 161

ST10 - L = 158

ST20 - L = 158

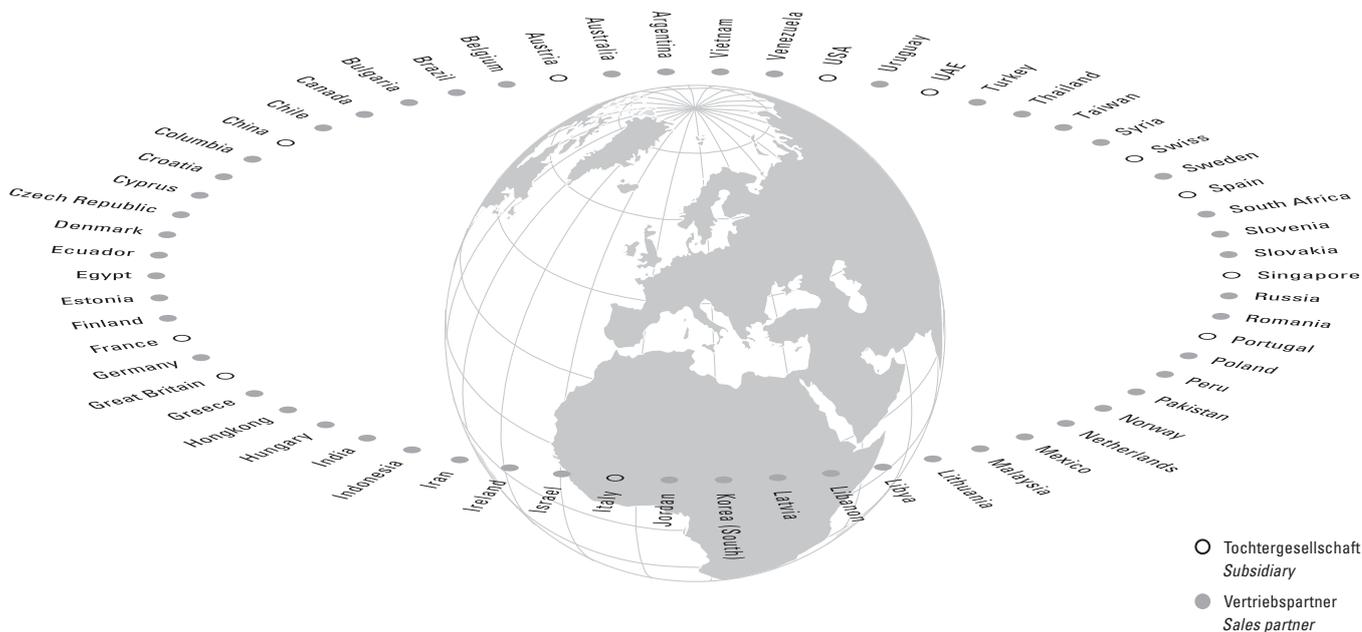
ST30 - L = 158

ST32 - L = 158

ST50 - L = 158

ST60 - L = 158





○ **Tochtergesellschaft/Subsidiary**

Austria  
Steyregg  
Tel +43 732 641111-0  
Fax +43 732 641111-33  
office@stahlcranes.at

Great Britain  
Birmingham  
Tel +44 121 7676400  
Fax +44 121 7676485  
info@stahlcranes.co.uk

Portugal  
Lissabon  
Tel +351 21 44471-60  
Fax +351 21 44471-69  
ferrometal@ferrometal.pt

Switzerland  
Däniken  
Tel +41 62 82513-80  
Fax +41 62 82513-81  
info@stahlcranes.ch

China  
Shanghai  
Tel +86 21 6257 2211  
Fax +86 21 6254 1907  
service\_cn@stahlcranes.cn

India  
Chennai  
Tel +91 44 4352-3955  
Fax +91 44 4352-3957  
indiasales@stahlcranes.in

Singapore  
Singapore  
Tel +65 6271 2220  
Fax +65 6377 1555  
sales@stahlcranes.sg

United Arab Emirates  
Dubai  
Tel +971 4 805-3700  
Fax +971 4 805-3701  
info@stahlcranes.ae

France  
Paris  
Tel +33 1 39985060  
Fax +33 1 34111818  
info@stahlcranes.fr

Italy  
S. Colombano  
Tel +39 0185 358391  
Fax +39 0185 358219  
info@stahlcranes.it

Spain  
Madrid  
Tel +34 91 484-0865  
Fax +34 91 490-5143  
info@stahlcranes.es

USA  
Charleston, SC  
Tel +1 843 767-1951  
Fax +1 843 767-4366  
sales@stahlcranes.us

● **Vertriebspartner/Sales partner**

Die Adressen von über 100 Vertriebspartnern weltweit finden Sie im Internet auf [www.stahlcranes.com](http://www.stahlcranes.com) unter Kontakt.  
You will find the addresses of over 100 sales partners on the Internet at [www.stahlcranes.com](http://www.stahlcranes.com) under Contact.

➔ [www.stahlcranes.com](http://www.stahlcranes.com)

STAHL CraneSystems GmbH, Daimlerstr. 6, 74653 Künzelsau, Germany  
Tel +49 7940 128-0, Fax +49 7940 55665, [marketing@stahlcranes.com](mailto:marketing@stahlcranes.com)

