

---

**Explosiongeschützte Krankomponenten** –  
Betriebs- und Instandhaltungsanleitung

---

➤ DE

⊠ II 2 G (ATEX) - Zone 1

⊠ II 2 D (ATEX) - Zone 21

**STAHL**  
CraneSystems



## **Überblick und wichtige Hinweise**

Sie haben ein Produkt der STAHL CraneSystems GmbH erworben. Diese Krankomponenten wurden nach den gültigen europäischen Normen und Vorschriften gebaut.

### **Sofort nach Erhalt die Krankomponenten auf Transportschäden überprüfen.**

Transportschäden anzeigen und vor der Montage und Inbetriebnahme nach Rücksprache mit dem Hersteller / Lieferer beheben bzw. beheben lassen. Eine beschädigte Krankomponente **nicht** montieren bzw. in Betrieb nehmen!

- **Montage**
- **Installation**
- **Inbetriebnahme**
- **Prüfungen**
- **Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung**

### **nur durch einen EX-Sachkundigen durchführen lassen**

#### **Begriffe**

##### **Betreiber**

Als Betreiber (Unternehmer/Unternehmen) gilt, wer die Krankomponenten betreibt und einsetzt oder durch geeignete und unterwiesene Personen bedienen lässt.

##### **Unterwiesene Personen**

Unterwiesene Personen sind Personen, die über die ihnen übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und angelehrt, sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen, Schutzmaßnahmen, einschlägigen Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und die Betriebsverhältnisse belehrt wurden und ihre Befähigung nachgewiesen haben.

##### **Elektrofachkraft**

Eine Elektrofachkraft ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen an elektrischen Anlagen besitzt und in Kenntnis der einschlägigen gültigen Normen und Vorschriften die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen und abwenden kann.

##### **Definition einer Fachkraft (Sachkundigen):**

Eine Fachkraft ist eine Person mit der erforderlichen Qualifikation, aufbauend auf theoretischen und praktischen Kenntnissen von Hebezeugen, insbesondere auch hinsichtlich des Explosionsschutzes, für die in der Betriebsanleitung angegebenen erforderlichen Tätigkeiten.

Die Person muss die Sicherheit der Anlage in Abhängigkeit des Einsatzfalles beurteilen können.

Fachkräfte mit der Befugnis, bestimmte Wartungsarbeiten an unseren Produkten vorzunehmen, sind Servicemonteure des Herstellers und ausgebildete, mit Zertifikat ausgewiesene Monteure.

##### **Seminare:**

Umfassende Kenntnisse der Fördertechnik-Produkte sind Voraussetzung für den fachgerechten Umgang mit den Betriebsmitteln. Wir vermitteln kompetent und praxisorientiert das Fachwissen für den richtigen Einsatz, die Überwachung und die Pflege Ihrer Anlage.

Fordern Sie unser Seminarprogramm an!

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>		
1.1	Symbole .....	5	
1.2	Mechanische Bauteile .....	6	
1.3	Betriebsanleitung .....	6	
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6	
1.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten .....	6	
1.6	Organisatorische Maßnahmen zur Sicherheit .....	6	
1.7	Allgemeine Vorschriften .....	7	
1.8	Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur .....	7	
1.9	Gewährleistung .....	7	
1.10	Wiederkehrende Prüfung .....	7	
<b>2</b>	<b>Hängekrankopfträger</b>		
2.1	Montage des Kopfträgers .....	8	
2.1.1	Typ KEH-B 080 .....	8	
2.1.2	Bohren des Kranträgeranschlusses .....	8	
2.1.3	Zusammenbau von Kopfträger und Kranträger .....	8	
2.1.4	Typ KEH-A .....	9	
2.1.5	Zur Montage .....	9	
2.1.6	Vorbereitung des Kranträgers .....	9	
2.1.7	Bohren des Kranträgeranschlusses .....	9	
2.1.8	Zusammenbau Kopfträger und Kranträger .....	10	
2.1.9	Einsatz im Freien .....	10	
2.2	Einstellen auf Kranbahn, Typ KEH-A .....	11	
2.2.1	Spurspiel vergrößern .....	11	
2.2.2	Spurmittenmaß vergrößern .....	11	
2.2.3	Spurmittenmaß verkleinern .....	11	
2.2.4	Einstelltabelle KEH-A 080 .....	12	
2.2.5	Einstelltabelle KEH-A 100 .....	13	
2.2.6	Einstelltabelle KEH-A 125 .....	14	
2.2.7	Einstelltabelle KEH-A 160 .....	15	
2.3	Anbau des Fahrtriebs .....	15	
2.4	Montage des Krans .....	16	
2.4.1	mit Kopfträger KEH-B 080 .....	16	
2.4.2	mit Kopfträger KEH-A .....	17	
2.5	Prüf- und Wartungstabelle .....	18	
2.6	Wartungsarbeiten .....	19	
2.6.1	Lafräder, Laufradantrieb und Laufbahn prüfen .....	19	
<b>3</b>	<b>Laufkrankopfträger</b>		
3.1	Montage des Kopfträgers .....	20	
3.1.1	Zur Montage .....	20	
3.1.2	Vorbereiten des Kranträgers .....	20	
3.1.3	Anschluss "seitlich" .....	21	
3.1.4	Anschluss "oben" .....	25	
3.1.5	Einsatz im Freien .....	26	
3.2	Anbau des Fahrtriebs .....	26	
3.2.1	Fahrtrieb SF ... ex anbauen .....	26	
3.2.2	Fahrtrieb SA-D ... ex anbauen .....	26	
3.3	Prüf- und Wartungstabelle .....	27	
3.4	Wartungsarbeiten .....	28	
3.4.1	Lafräder, Laufradantrieb und Laufbahn prüfen .....	28	
3.4.2	Laufgrad ausbauen .....	29	
3.4.3	Laufgrad einbauen .....	32	
3.4.4	Fahrtrieb SF .. ex anbauen .....	35	
3.4.5	Fahrtrieb SA-D ... ex anbauen .....	35	
3.4.6	Pufferplatte anbauen .....	36	
3.4.7	Schmierung .....	36	

<b>4</b>	<b>Montage des Krans</b>	4.1	Prüfen der Kranbahn .....	37
		4.2	Fahrbahndanschlüsse .....	37
<b>5</b>	<b>Fahrtriebe</b>	5.1	Montage, FU-B 1., SF .., SA-D ..	38
		5.2	Elektrischer Anschluss .....	39
		5.3	Prüf- und Wartungstabelle .....	40
		5.4	Wartungsarbeiten .....	41
		5.4.1	Fahrmotorbremse .....	41
		5.4.2	Getriebe .....	42
		5.4.3	Ölwechsel/Fettwechsel des Fahrtriebs, Schmierung der Zahnabedes des Laufrades .....	42
<b>6</b>	<b>Technische Daten</b>	6.1	Anzugsmomente für Schraubverbindungen .....	43
		6.2	Hängekrankopfträger .....	44
		6.3	Kopfträger für Einträger-Laufkrane .....	45
		6.4	Kopfträger für Zweiträger-Laufkrane .....	46
		6.5	Fahrtriebe .....	47
		6.6	Einsatzbedingungen .....	48
		6.7	Schalldruckpegel .....	48
<b>7</b>	<b>Verschleißteile</b>	7.1	Laufrollen .....	49
		7.2	Laufräder .....	50
		7.3	Führungsrollen .....	51
		7.4	Bremsscheiben für Fahrtriebe .....	51

## 1.1 Symbole



### **Arbeitssicherheit**

Dieses Symbol steht bei allen Hinweisen zur Arbeitssicherheit, bei denen Leib und Leben von Personen gefährdet ist.



### **Explosionsschutz**

Die explosionsgeschützten Krankomponenten entsprechen der EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 100a) und sind nach den entsprechenden EN-Normen gebaut. Die Komponenten sind durch eine benannte Stelle (PTB) zertifiziert. Der mechanische Ex-Schutz ist entsprechend der in Bearbeitung befindenden EN-Normen 13 463 gebaut und hergestellt. Die Unterlagen sind bei einer benannten Stelle hinterlegt. Die Zertifizierung durch ein Qualitätsmanagement-System ist erfolgt.

Teile, die dieses Zeichen tragen, sind explosionsgeschützt, (Schutzart Ex e: z.B. Anschlussräume und Ex d: z.B. elektrische Geräteräume, Motoren und Bremsen). Arbeiten an diesen Bauteilen dürfen nur von Fachkräften, die im Explosionsschutz besonders ausgebildet sind, durchgeführt werden. Auch Arbeiten an mechanischen Komponenten dürfen nur von solchen Personen durchgeführt werden → mechanischer Ex-Schutz nach ATEX.



### **Warnung vor schwebender Last**

Jeglicher Aufenthalt von Personen unter schwebender Last ist nicht zulässig. Es besteht Gefahr für Leib und Leben!



### **Warnung vor elektrischer Spannung**

Abdeckungen wie Hauben und Deckel, die mit diesem Zeichen gekennzeichnet sind, dürfen nur von "Fachkräften oder unterwiesenen Personen" geöffnet werden.



### **Betriebssicherheit**

Dieses Symbol steht bei allen Hinweisen, bei deren Nichtbeachtung Schäden entstehen können.

Diese Symbole markieren in dieser Betriebsanleitung besonders wichtige Hinweise auf Gefahren und Betriebssicherheit.

## 1.2 Mechanische Bauteile

Unter dem Gesichtspunkt "mechanischer Explosionsschutz" sind alle mechanischen Baugruppen zu beachten.

Dies sind beim Laufkran insbesondere die Laufräder.

Diese Baugruppen sind auftragsgemäß so hergestellt, dass sie keine Gefährdung darstellen, solange sie bestimmungsgemäß eingesetzt werden.

Um eine lebenslange Sicherheit zu erreichen, müssen diese Baugruppen sorgfältig entsprechend der vorliegenden Betriebsanleitung überprüft und gewartet werden.

## 1.3 Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung beachten! Die Betriebsanleitung ist durch die EG-Maschinenrichtlinie sowie die EG-Richtlinie 94/9 gefordert.

Der Betreiber ist durch die EG-Richtlinie 99/92 zur Einhaltung gesetzlich verpflichtet.

## 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Ex-Krankomponenten sind für den Bau von Kranen und kranähnlichen Einrichtungen zum Transport von frei beweglichen Lasten bestimmt. Sie dürfen nur entsprechend ihrer Auslegung eingesetzt werden.
- Keine Änderungen und Umbauten vornehmen. Zusätzliche Anbauten bedürfen der Genehmigung durch den Hersteller. Die Konformitätserklärung wird eventuell ungültig.

### Nicht erlaubt sind

- Überschreiten der zulässigen Höchstlast
- Losreißen von Lasten
- Ist die Krankomponente "Teil einer Maschine" hat der Inverkehrbringer sicherzustellen, dass die Krankomponente den speziellen Vorschriften des Einsatzfalles entspricht.

## 1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten



Die Ex-Krankomponenten sind nach dem Stand der Technik gebaut. Trotzdem können bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch Gefahren auftreten.

- Die Verantwortung für sicherheitsbewusstes und gefahrenfreies Arbeiten obliegt dem Betreiber. (EG-RL 99/ 92/ EG, Betriebssicherheitsverordnung)
- Vor dem ersten Arbeiten die Betriebsanleitung lesen.
- Vor dem Arbeiten sich kundig machen, wo die Nothalt-Einrichtung ist (In der Regel im Steuerschalter).
- Sämtliche Schäden und Mängel (abnormale Geräusche, beeinträchtigte Bremsfunktion, Deformationen, ...) an der Ex-Krankomponente sofort dem Verantwortlichen melden. Anlage bis zur Behebung der Mängel nicht benutzen.

## 1.6 Organisatorische Maßnahmen zur Sicherheit

- Nur geschulte oder unterwiesene Personen mit der Bedienung beauftragen. Gesetzliches Mindestalter beachten!
- In regelmäßigen Abständen überprüfen, ob sicherheitsbewusst gearbeitet wird.
- Vorgeschriebene Fristen für die wiederkehrende Prüfung einhalten. Prüfprotokolle im Prüfbuch aufbewahren.
- Betriebsanleitung am Einsatzort griffbereit aufbewahren.

## 1.7 Allgemeine Vorschriften

- Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Länderspezifische Vorschriften
- Gesetzliche Regelungen zur EG-Richtlinie 99/92 (ATEX 137)
- Siehe auch Betriebsanleitung zum Seilzug AS ex, SH ex bzw. Kettenzug ST ex

## 1.8 Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur

- **Die Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden**, siehe Seite 2.
- Wir empfehlen, dass die Montage durch vom Hersteller beauftragte Monteure vorgenommen wird.
- Für die Reparatur ausschließlich **Original-Ersatzteile** verwenden, ansonsten erlischt die Gewährleistung.
- Zusätzliche Anbauten dürfen die Sicherheit nicht beeinträchtigen.
- Der elektrische Anschluss und die elektrische Funktionsprüfung dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
- Unser Kundendienst berät Sie hinsichtlich eines fach- und sachgerechten Einsatzes. Reparaturen werden von unserem geschulten Fachpersonal qualifiziert und schnell ausgeführt.

## 1.9 Gewährleistung

- Die Gewährleistung erlischt, wenn die Montage, Bedienung, Prüfung und Wartung nicht nach dieser Betriebsanleitung erfolgt.
- Reparaturen und Störungsbeseitigungen im Rahmen der Gewährleistung dürfen nur von Fachkräften (siehe Seite 2) nach Rücksprache und Beauftragung durch den Hersteller / Lieferer ausgeführt werden.  
Bei Änderungen an den Krankomponenten sowie bei Einsatz von nicht Original-Ersatzteilen erlischt die Gewährleistung

## 1.10 Wiederkehrende Prüfung



Ex-Krankomponenten sind mindestens einmal im Jahr, nach länderspezifischer Vorschrift unter Umständen auch früher, durch eine **Fachkraft** siehe Seite 2 zu prüfen. Das Prüfergebnis ist zu protokollieren und im Prüfbuch aufzubewahren. Es ist erforderlich, die wiederkehrenden Prüfungen der Nutzung der Ex-Krankomponenten anzupassen. Hohe Nutzung erfordert kürzere Wartungsintervalle.

**Alle Prüfungen sind vom Betreiber (siehe Seite 2) zu veranlassen.**

Die den Ex-Schutz gewährleistenden Komponenten und Teile sind mindestens alle 3 Jahren zu überprüfen. In der Regel werden diese bei der jährlichen Prüfung zum Teil mit überprüft (z.B. Installation, Befestigungen, ...). Bei ungünstigen Umweltbedingungen und Einsatzbedingungen sind die Intervalle dieser wiederkehrenden Prüfungen auf ein erforderliches Maß zu verkürzen.

## 1.11 Kundendienst

Sie haben sich mit dem Kauf dieser Krankomponente für ein hochwertiges Produkt entschieden. Unser Kundendienst berät Sie gerne hinsichtlich eines fach- und sachgerechten Einsatzes.

Für die Erhaltung der Sicherheit und stetigen Verfügbarkeit Ihrer Krankomponente empfehlen wir Ihnen den Abschluss eines Wartungsvertrages, in dessen Rahmen wir auch die "wiederkehrenden Prüfungen" für Sie übernehmen.

Reparaturen werden von unserem geschulten Fachpersonal qualifiziert und schnell ausgeführt.

### 2.1 Montage des Kopfträgers

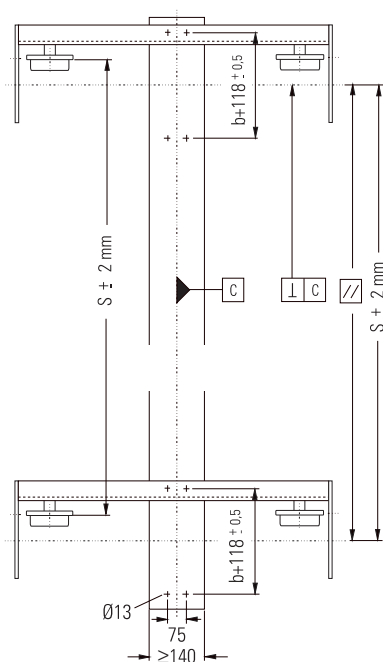
#### 2.1.1 Kopfträger Typ KEH-B 080

Der Hängekrankopfträger KEH-B wird paarweise und in zerlegtem Zustand geliefert:

- 4 Kopfträgerseitenteile
- 1 Satz Schraubverbindungsteile bestehend aus:
  - Kranträgeranschlussschrauben
  - Kopfträgerverbindungsschrauben
  - Gummipuffer mit Spezialbefestigungsmutter



Bitte prüfen Sie vor der Montage, ob die Tragfähigkeit des Kopfträgers für die vorgehene Betriebsweise des Krans ausreichend ist, siehe "Technische Daten".



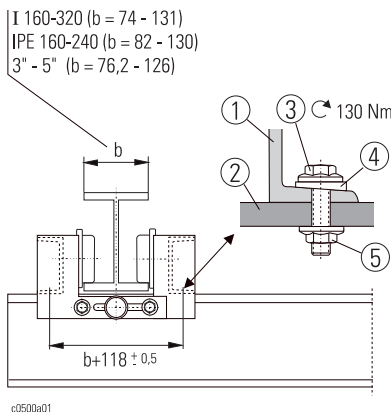
#### 2.1.2 Bohren des Kranträgeranschlusses

Der Abstand der Bohrungen in der Kranträgerlängsrichtung ist abhängig von der Flanschbreite der Kranbahn und des Spurmittenmaßes.

Bohrbild gemäß Skizze anreißen und bohren.

#### 2.1.3 Zusammenbau von Kopfträger und Kranträger

- Jeweils ein inneres und ein äußeres Seitenteil (1) auf den Kranträger (2) legen und mit den Kranträgeranschlussteilen (3) - (5) leicht festschrauben
- Seitenteile auf Parallelität, Winkligkeit und Spurmittenmaß ausrichten.
- Verschraubung (3) - (5) planmäßig mit 130 Nm anziehen.



- (1) Kopfträgerseitenteil
- (2) Kranträger
- (3) Sicherungsschraube M12x40vz
- (4) U-Scheibe DIN 6918-13 tZn
- (5) Sicherungsmutter M12 vz



### 2.1 Montage des Kopfträgers

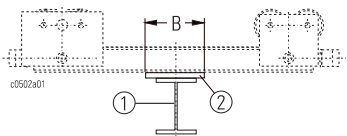
#### 2.1.4 Kopfträger Typ KEH-A

Der Hängekrankopfträger KEH-A wird standardmäßig komplett mit montierten Radsätzen, stirnseitigen Puffern, Fahrtrieb und Kranträgeranschlussteilen geliefert.

- Prüfen Sie, ob die Tragfähigkeit des Kopfträgers für die vorgesehene Betriebsweise des Krans ausreichend ist, siehe "Technische Daten".

#### 2.1.5 Zur Montage

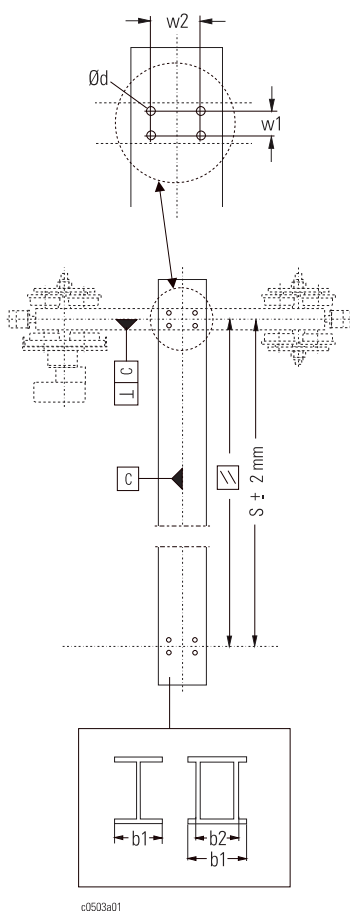
Durch eine besonders genaue und sorgfältige Vorgehensweise beim Zusammenbau von Kopf- und Kranträger wird eine einwandfreie Krangeometrie erreicht. Dies garantiert einen ruhigen und verschleißarmen Betrieb des Krans.



#### 2.1.6 Vorbereitung des Kranträgers

Ist die vorhandene Breite des Kranträgers (1) kleiner als die angegebene Mindestbreite (B), muss der Kranträger durch entsprechende Zwischenbleche (2) verbreitert werden, um den erforderlichen Randabstand der Schraubverbindungen sicherzustellen.

Die Auflageflächen zwischen Kopfträger und Kranträger müssen absolut frei von Rost, Staub, Öl, Farbe u.ä. sein!



#### 2.1.7 Bohren des Kranträgeranschlusses

Die Verbindung des Kopfträgers zum Kranträger ist reibschlüssig über eine GV-Verbindung. Die hierfür erforderliche Genauigkeit der Anschlussbohrungen kann erreicht werden:

1. durch den Einsatz einer selbstgefertigten Bohrschablone (sinnvoll bei größerer Kranstückzahl) oder
2. durch Verwendung des Kopfträgers als Anreißschablone.

#### Vorgehensweise zu 2:

- Beide Kopfträger auf den Kranträger legen, nach Spurmittenmaß und Winkligkeit ausrichten
- Lochbild ankörnen, Kopfträger entfernen
- Befestigungslöcher bohren. **Vorbohren erhöht die Genauigkeit!**

Muss der Kranträger durch Zwischenbleche verbreitert werden, empfehlen wir zuerst dieses Blech zu bohren und anschließend mit dem Kranträger zu verschweißen. (siehe "Vorbereiten des Kranträgers").

KEH-A ..					I		II	
					b2 ≤ 196		b2 ≤ 296	
	Ød	w1	b1	w2	b1	w2	b1	w2
[mm]								
080 10.1E	13	62	≥180	120	≥350	250	-	-
080 18.1E								
080 25.1E	17	70	≥300	150	≥350	250	-	-
100 18.1E							≥450	350
100 25.1E								
125 25.1E	21	95			≥400	260	≥500	360
160 25.1E	25							

### 2.1 Montage des Kopfträgers

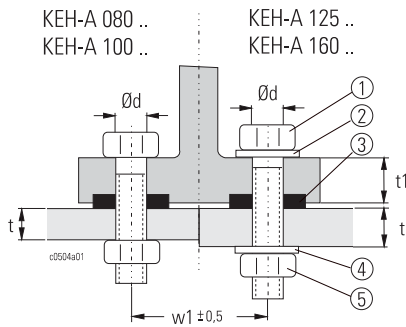
#### 2.1.4 Kopfträger Typ KEH-A (Fortsetzung)

##### 2.1.8 Zusammenbau Kopfträger und Kranträger

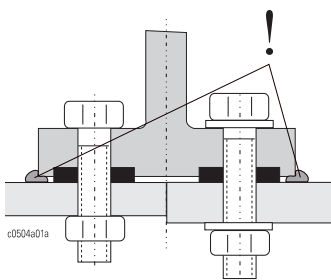
- Scheiben (3) in die Vertiefungen des Kopfträgers eintreiben
- Schraubverbindungssteile (1) und (5) (KEH-A080, 100) bzw. (1), (2), (4), (5) KEH-A 125, 160) montieren

##### Nur Original-Anschlusssteile verwenden!

- Auflageflächen zwischen Kopf- und Kranträger frei von Rost, Fett, Farbe, u.ä. machen
- Schraubverbindungen planmäßig anziehen
- Spurmittenmaß, Parallelität und Winkligkeit der Montage nachprüfen.



KEH-A ..	t	t1	①	②	③	④	⑤	 *1 [Nm]
080 10.1E	10-23	20	M12x60 10.9 vz	-	25x13x8	-	M12-10 vz	130
080 18.1E								
080 25.1E	12-25	21	M16x70 10.9vz	-	36x17x8	-	M16-10 vz	330
100 18.1E								
100 25.1E								
125 25.1E	15-20	23	M20x80 DIN 6914vz	21 DIN 6916 vz	42x21x10	2x ② 1x ②	M20 DIN 6915 vz	450
	21-25							
160 25.1E	17-20	24	M24x85 DIN 6914vz	25 DIN 6916 vz	48x25x10	2x ② 1x ②	M24 DIN 6915 vz	800
	21-25							



##### 2.1.9 Einsatz im Freien

- Spalt zwischen Kopfträger und Kranträger mit Dichtmasse abdichten, siehe Skizze.

\*1 Werte gültig für feuerverzinkte MoS2-beschichtete Originalteile von STAHL CraneSystems

### 2.2 Einstellen auf Kranbahn

#### Kopfträger Typ KEH-A

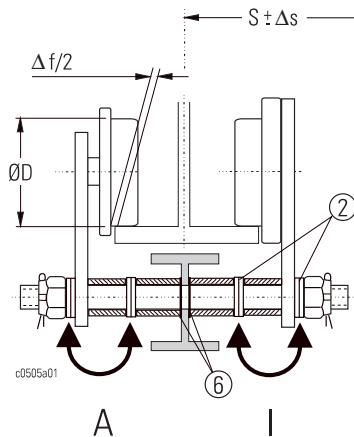
##### Einstellen der Flanschbreite und Korrektur des Spurmittenmaßes

Die Kopfträger sind werkseitig auf die in der Bestellung angegebene Flanschbreite eingestellt. Durch Umsetzen von Abstandsscheiben (2) können Korrekturen vorgenommen werden.

siehe Tabellen Seite 12 - 15.

**Die dadurch entstehende Außermittigkeit darf max. 3 mm betragen, wobei die Gesamtpaketdicke eines Fahrwerks nicht verändert werden darf.**

Die Korrektur ist für beide Fahrwerke eines Kopfträgers gleich durchzuführen.



##### 2.2.1 Spurspiel vergrößern

Durch Umsetzen von Abstandsscheiben (2) von außen nach innen:

- Umsetzen bei (A) und (I) vornehmen.

Alternativ dazu können auch Passscheiben (6) nach DIN 988, siehe Tabelle, zwischen Kopfträgerprofil und Abstandsrohren beigelegt werden. Maximale Dicke pro Seite: 1 mm.

KEH-A ..	ØD	±Δf	±Δs	⊕
		[mm]		
080 ...	80	1,5/3	1,5/3/4,5/6	40 x 50 x s/ 42 x 52 x s
100 ...	100			48 x 60 x s/ 50 x 62 x s
125 ...	125	3	3/6	70 x 90 x s
160 ...	160			

Wird nur eine Seite eines Kopfträgers verstellt, ist am zweiten Kopfträger die Gegenseite mitzuverstellen:

- Kopfträger links: innen
- Kopfträger rechts: außen

Wird das Spurspiel nur an einem Kopfträger vergrößert, so ist der andere einem erhöhten Verschleiß ausgesetzt.

##### 2.2.2 Spurmittenmaß vergrößern

Durch Umsetzen von Abstandsscheiben (2) eines bzw. beider Kopfträger auf der Innenseite der Kranbahn von innen nach außen und auf der Außenseite von außen nach innen.

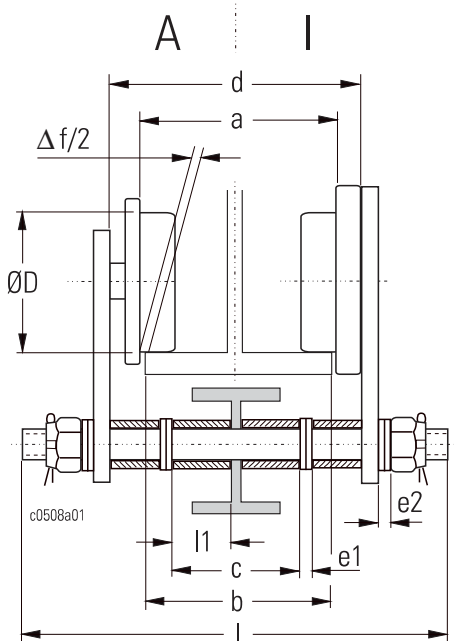
##### 2.2.3 Spurmittenmaß verkleinern

Durch Umsetzen von Abstandsscheiben (2) eines bzw. beider Kopfträger auf der Innenseite der Kranbahn von außen nach innen und auf der Außenseite von innen nach außen.

## 2.2 Einstellen auf Kranbahn

### Kopfträger Typ KEH-A

#### 2.2.4 Einstelltabelle KEH-A 080



l	IPE	IPB	"	ØD	b	a	d	e1	e2	Δf	l	l1	c	*			
															[mm]		
-	140	-	-	80	73	76	130	4,5	22,5	3	304	25,4	60,4				
160	-	-	-		74	76	130	4,5	22,5	3,2							
-	-	-	3		76,2	79	133	6	21	3,9							
180	-	-	-		82	85	139	9	18	4,3							
-	180	-	-		82					3							
-	-	-	3,5		88,9	94	148	13,5	13,5	6,2							
200	-	-	-		90					5,3							
-	180	-	-		91					3							
220	-	-	-		98	100	154	16,5	10,5	3,4							
-	200	-	-		100	103	157	18	9	3							
-	-	-	4		101,6-102,4	106	160	19,5	7,5	5,6-4,3							
240	-	-	-		106	109	163	21	6	4,5							
-	220	-	-		110	115	169	24	3	5							
260	-	-	-		113	115	169	0	27	3,5					352	49,4	108,4
280	-	-	-		119	121	175	3	24	3,6							
-	240	-	-		120	124	178	4,5	22,5	4							
-	-	-	5		124-126	127	181	6	21	3,7-1,7							
300	-	-	-		125					3,7							
320	-	-	-		131	133	187	9	18	3,8							
-	-	-	5,25		133-134	136	190	10,5	16,5	3,7-2,7							
-	270	-	-		135	139	193	12	15	4							
340	-	-	-		137					3,8							
-	-	140	-		140	145	199	15	12	5							
-	-	-	5,5		141,8-142,4					3,9-3,3							
360	-	-	-		143					3,9							
-	-	-	5,75		146-147	151	205	18	9	5,7-4,7							
380	-	-	-		149					4							
-	300	-	-		150	154	208	19,5	7,5	4							
-	-	-	6		152-154	157	211	21	6	5,7-3,7							
400	-	-	-		155	157	211	0	27	4,1	394	70,4	150,4				
-	330	160	-	160	163	217	3	24	3								
425	-	-	-	163	166	220	4,5	22,5	4,2								
-	-	-	6,5	165-167	169	223	6	21	4,7-2,7								
450	-	-	-	170	172	226	7,5	19,5	4,3								
-	360	-	-		175	229	9	18	5								
-	-	-	6,75	171-173					4,7-2,7								
475	-	-	-	178	181	235	12	15	5,4								
-	-	-	7	178-180	184	238	13,5	13,5	6,7-4,7								
-	400	180	-	180					4								
500	-	-	-	185	187	241	15	12	4,4								
-	450	-	-	190	196	250	19,5	7,5	6								
-	-	-	7,5	190-193					6,7-3,7								
550	-	-	-	200	203	257	0	27	5,6	440				93,4	196,4		
-	500	200	-		206	260	1,5	25,5	6								
-	-	-	8,25	209-212	215	269	6	21	6,7-3,7								
-	550	-	-	210					5								
600	-	-	-	215	218	272	7,5	19,5	5,8								
-	600	-	-	220	224	278	10,5	16,8	4								
-	-	-	9	228-230	233	287	15	12	5,7-3,7								
-	-	240	-	240	245	299	21	6	5								
-	-	260	-	260	266	320	1,5	25,5	6		500	123,4	256,4				
-	-	280	-	280	284	338	10,5	16,5	4								
-	-	300	-	300	305	359	21	6	5								

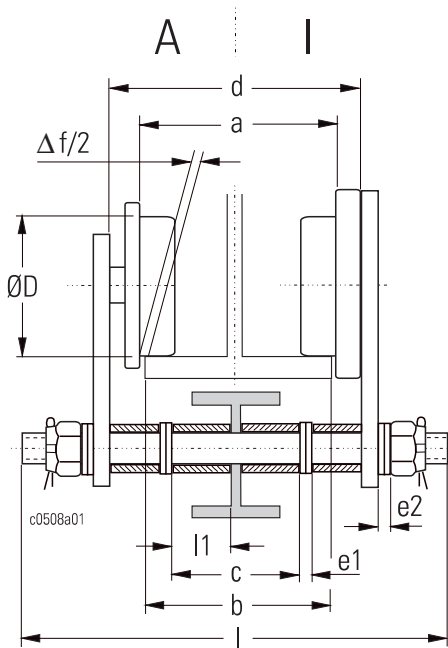
8 x 3 mm + 2 x 1,5 mm

\* Scheiben pro Seite A und I, Anzahl x Dicke [mm]

## 2.2 Einstellen auf Kranbahn

## Kopfträger Typ KEH-A

### 2.2.5 Einstelltabelle KEH-A 100



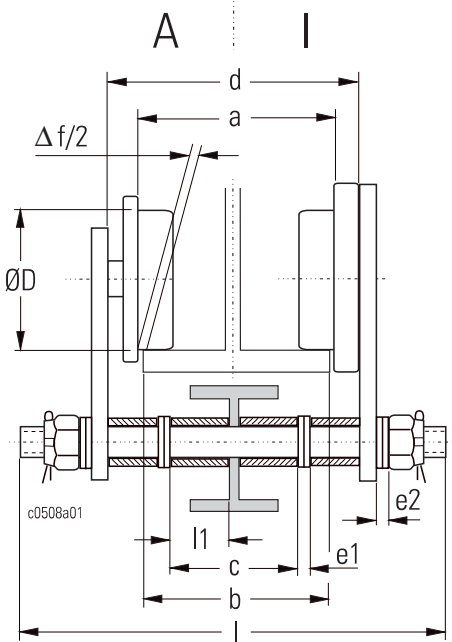
l	IPE	IPB	"	ØD	b	a	d	e1	e2	Δf	l	l1	c	*
														[mm]
-	-	-	3,5	100	88,9*1	94	148	13,5	13,5	6,3	314	20,4	50,4	8 x 3 mm + 2 x 1,5 mm
200	-	-	-		90*1					5,4				
-	180	-	-		91*1					3				
220	-	-	-		98	100	154	16,5	10,5	3,5				
-	200	-	-		100	106	160	19,5	7,5	6				
-	-	-	4		101,6-102,4					5,7-4,4				
240	-	-	-		106	109	163	21	6	4,6				
-	220	-	-		110	115	169	24	3	5				
260	-	-	-		113	115	169	0	27	3,6	362	44,4	98,4	
280	-	-	-		119	121	175	3	24	3,7				
-	240	-	-		120	124	178	4,5	22,5	4				
-	-	-	5		124-126	127	181	6	21	3,8-1,8				
300	-	-	-		125					3,8				
320	-	-	-		131	133	187	9	18	3,9				
-	-	-	5,25		133-134	136	190	10,5	16,5	3,8-2,8				
-	270	-	-		135	139	196	12	15	4				
340	-	-	-		137					3,9				
-	-	140	-		140	145	199	15	12	5				
-	-	-	5,5		141,8-142,4					4,0-3,4				
360	-	-	-		143					4				
-	-	-	5,75		146-147	151	205	18	9	5,8-4,8				
380	-	-	-		149					4,1				
-	300	-	-		150	154	208	19,5	7,5	4				
-	-	-	6		152-154	157	211	21	6	5,8-3,8				
400	-	-	-		155	157	211	0	27	4,2	404	65,4	140,4	
-	330	160	-		160	166	220	4,5	22,5	6				
425	-	-	-		163					5,3				
-	-	-	6,5		165-167	169	223	6	21	4,8-2,8				
450	-	-	-		170	172	226	7,5	19,5	4,3				
-	360	-	-			175	229	9	18	5				
-	-	-	6,75		171-173					4,8-2,8				
475	-	-	-		178	181	235	12	15	5,4				
-	-	-	7		178-180	184	238	13,5	13,5	6,8-4,8				
-	400	180	-		180					4				
500	-	-	-		185	187	241	15	12	4,5				
-	450	-	-		190	196	250	19,5	7,5	6				
-	-	-	7,5		190-193					6,8-3,8				
550	-	-	-		200	203	257	0	27	5,7	450	88,4	186,4	
-	500	200	-			206	260	1,5	25,5	6				
-	-	-	8,25		209-212	215	269	6	21	6,8-3,8				
-	550	-	-		210					5				
600	-	-	-		215	218	272	7,5	19,5	5,9				
-	600	-	-		220	224	278	10,5	16,5	4				
-	-	-	9		228-230	233	287	15	12	5,8-3,8				
-	-	240	-		240	245	299	21	6	5				
-	-	260	-		260	266	320	1,5	25,5	6	510	118,4	246,4	
-	-	280	-		280	284	338	10,5	16,5	4				
-	-	300	-		300	305	359	21	6	5				

\* Scheiben pro Seite A und I, Anzahl x Dicke [mm]  
\*1 nur bei KEH-A 100 18

## 2.2 Einstellen auf Kranbahn

### Kopfträger Typ KEH-A

#### 2.2.6 Einstelltabelle KEH-A 125



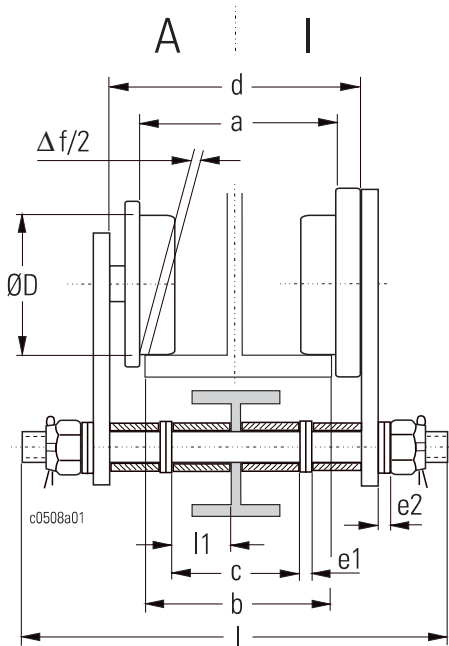
I	IPE	IPB	"	ØD	b	a	d	e1	e2	Δf	l	l1	c	*
280	-	-	-	125	119	121	197	0	58,5	3,8	493	37,9	86,2	17 x 3 mm + 1 x 7,5 mm
-	-	-	5		124-126	127	203	3	55,5	3,9-1,9				
300	-	-	-		125					3,9				
320	-	-	-		131	133	209	6	52,5	4				
-	-	-	5,25		133-134	139	215	9	49,5	6,9-5,9				
-	270	-	-		135					4				
340	-	-	-		137									
-	-	-	5,5		141,8-142,4	145	221	12	46,5	4,1-3,5				
360	-	-	-		143					4,1				
-	-	-	5,75		146-147	151	227	15	43,5	5,9-4,9				
380	-	-	-		149					4,2				
-	300	-	-		150	154	230	16,5	42	4				
-	-	-	6		152-154	157	233	18	41,5	5,9-3,9				
400	-	-	-		155	157	233	18	41,5	4,2				
-	330	-	-		160	166	242	22,5	36	6				
425	-	-	-		163					5,4				
-	-	-	6,5		165-167	172	248	25,5	33	7,9-5,9				
450	-	-	-		170					4,4				
-	360	-	-		175	251	27	31,5	5					
-	-	-	6,75		171-173					4,9-2,9				
475	-	-	-		178	181	257	30	28,5	5,5				
-	-	-	7		178-180	184	260	31,5	27	6,9-4,9				
-	400	180	-		180					4				
500	-	-	-		185	187	262	33	25,5	4,6				
-	450	-	-		190	196	272	37,5	21	6				
-	-	-	7,5		190-193					6,9-3,9				
550	-	-	-		200	202	278	40,5	18	4,8				
-	500	200	-		205	281	42	16,5	5					
-	-	-	8,25		209-212	214	290	46,5	12	5,9-2,9				
-	550	-	-		210					4				
600	-	-	-	215	219	295	3	55,5	7	585	83,9	178,2		
-	600	-	-	220	225	301	6	52,5	5					
-	-	-	9	228-230	234	310	10,5	48	6,9-4,9					
-	-	240	-	240	246	322	16,5	42	6					
-	-	260	-	260	264	340	25,5	33	4					
-	-	280	-	280	285	361	36	22,5	5					
-	-	300	-	300	306	382	46,5	12	6					

\* Scheiben pro Seite A und I, Anzahl x Dicke [mm]

### 2.2 Einstellen auf Kranbahn

### Kopfträger Typ KEH-A

#### 2.2.7 Einstelltabelle KEH-A 160



I	IPE	IPB	"	ØD	b	a	d	[mm]			l	l1	c	*
								e1	e2	Δf				
280	-	-	-	160	119	121	197	0	52,5	4	493	37,9	86,2	15 x 3 mm + 1 x 7,5 mm
-	-	-	5		124-126	127	203	3	49,5	4,1-2,1				
300	-	-	-		125					4,1				
320	-	-	-		131	133	209	6	46,5	4				
-	-	-	5,25		133-134	139	215	9	43,5	7,1-6,1				
-	270	-	-		135					4				
340	-	-	-		137					4,1				
-	-	-	5,5		141,8-142,4	145	221	12	40,5	4,3-3,7				
360	-	-	-		143					4,3				
-	-	-	5,75		146-147	151	227	15	37,5	6,1-5,1				
380	-	-	-		149	151	227	15	37,5	4,4				
-	300	-	-		150	154	230	16,5	36	4				
-	-	-	6		152-154	157	233	18	34,5	6,1-4,1				
400	-	-	-		155	157	233	18	34,5	4,4				
-	330	-	-		160	166	242	22,5	30	6				
425	-	-	-		163					5,5				
-	-	-	6,5		165-167	172	248	25,5	27	8,1-6,1				
450	-	-	-		170					4,6				
-	360	-	-		-	175	251	27	25,5	5				
-	-	-	6,75		171-173					5,1-3,1				
475	-	-	-		178	181	257	30	22,5	5,7				
-	-	-	7		178-180	184	260	31,5	21	7,1-5,1				
-	400	180	-		180					4				
500	-	-	-		185	187	262	33	19,5	4,8				
-	450	-	-		190	196	272	37,5	15	6				
-	-	-	7,5		190-193					7,1-4,1				
550	-	-	-		300	202	278	40,5	12	5				
-	500	200	-		-	205	281	42	10,5					
-	-	-	8,25		209-212	214	290	46,5	6	6,1-3,1				
-	550	-	-		210					4				
600	-	-	-		215	219	295	3	49,5	7,2				
-	600	-	-		220	225	301	6	46,5	5				
-	-	-	9		228-230	234	310	10,5	42	6,9-4,9				
-	-	240	-	240	246	322	16,5	36	6					
-	-	260	-	260	264	340	25,5	27	4					
-	-	280	-	280	285	361	36	16,5	5					
-	-	300	-	300	306	382	46,5	6	6					

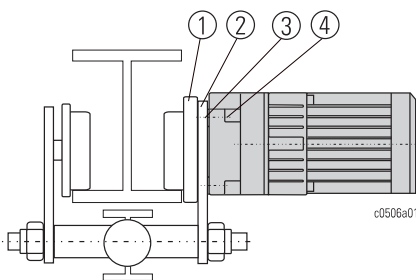
### 2.3 Anbau des Fahrtriebs

Die Kopfträger werden standardmäßig mit Fahrtrieben geliefert. Wird nachträglich ein anderer Fahrtrieb angebaut, muss die leistungsmäßige Zuordnung überprüft werden.

siehe Produktinformation "Ex-Krankkomponenten".

Anbau:

- Laufrollenverzahnung (1) einfetten (Fett GOOF-20, z.B. SHELL Spezial Getriebefett)
- Fahrtrieb in die Zentrierbohrung am Fahrwerkschild (2) einstecken
- Distanzringe (3) (25x11x5) montieren (nur KEH-A 125 mit SF 11 ..)
- Befestigungsschrauben (4) eindrehen und planmäßig anziehen (M8 = 25 Nm, M10 = 51 Nm)
- Elektrischer Anschluss, siehe "Fahrtriebe" in dieser Betriebsanleitung.



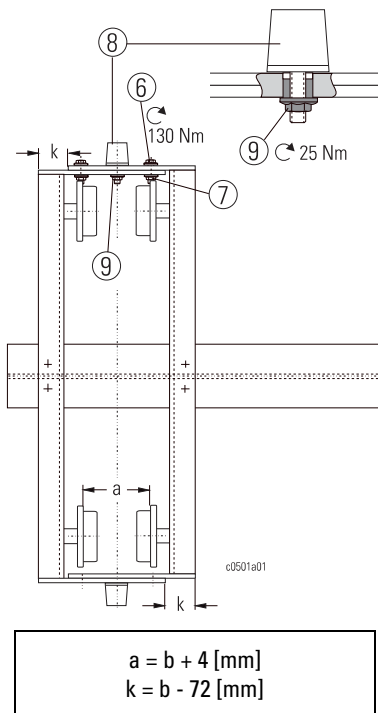
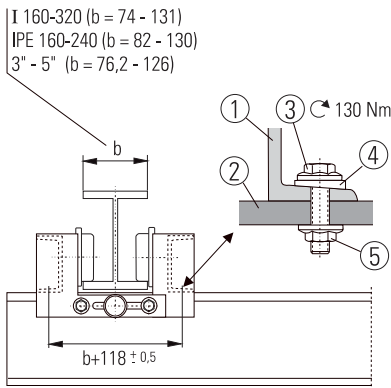
\* Scheiben pro Seite A und I, Anzahl x Dicke [mm]

### 2.4 Montage des Krans

#### 2.4.1 Kran mit Kopfträger Typ KEH-B 080

##### Kranbahnende zugänglich

- An den vormontierten Kran, siehe Seite 8, die beiden noch nicht montierten Seitenteile (1) an den Kranträger (2) mit den Teilen (3) - (5) anschrauben. Schrauben leicht anziehen
- Gegenüberliegende Seitenteile miteinander verschrauben (6) - (7), Schrauben leicht anziehen
- Neu montierte Seitenteile auf Spurkranzabstand (Maß a bzw. k) ausrichten
- Alle Schrauben (3) - (5) und (6) - (7) planmäßig mit 130 Nm anziehen
- Gummipuffer (8) mittels Spezialmutter (9) befestigen, Anzugsmoment 25 Nm; er muss sich in der Mitte der Kranbahn befinden
- Kran hochziehen
- Kran vom offenen Ende der Kranbahn in diese einfahren. Dabei die Lage der elektrischen Anschlussseite beachten.



##### Kranbahnende nicht zugänglich

- Vormontierten Kran, siehe Seite 8, so unter die Kranbahn legen, dass die elektrische Anschlussseite des Krans auf der Seite der Hauptstromzuführung entlang der Kranbahn liegt
- Kran hochziehen
- Kran mit den beiden montierten Kopfträgerhälften auf der Kranbahn absetzen. Damit der Kran nicht von der Kranbahn abgleiten kann, die beiden Kopfträgerhälften mit der Kranbahn verzurren
- Die beiden noch nicht montierten Kopfträgerhälften mit dem Kranträger und den schon montierten Kopfträgerhälften leicht verschrauben
- Die zuletzt montierten Kopfträgerhälften mittels Messschieber auf das Maß "k" einrichten
- Alle Befestigungsschrauben (3) - (5) und (6) - (7) planmäßig mit 130 Nm anziehen
- Puffer (8) auf die Kranbahnmitte einstellen und mit Spezialmutter (9) befestigen; Anzugsmoment 25 Nm.



Es muss sichergestellt werden, dass das Fahrwerk über die gesamte Fahrstrecke ohne Klemmung oder erhöhte Spurkranzreibung sauber läuft. Eine erhöhte Spurkranzreibung durch eine schlechte Trägerqualität oder falsche Fahrwerkseinstellung kann zu erhöhten Temperaturen und erhöhtem Verschleiß führen. Dies ist unbedingt zu vermeiden.

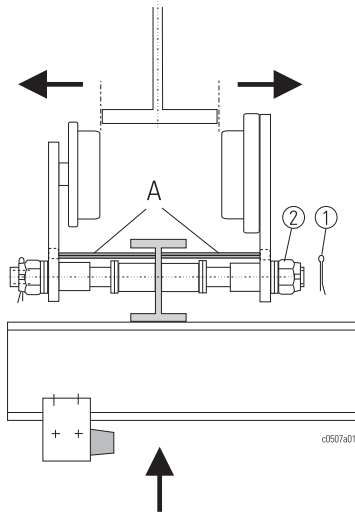


### 2.4 Montage des Krans

#### 2.4.2 Kran mit Kopfträger Typ KEH-A

##### Kranbahnende zugänglich

- Kran hochziehen, siehe Seite 35
- Kran vom offenen Ende der Kranbahn einfahren. Dabei die Lage der elektrischen Anschlussseite beachten.

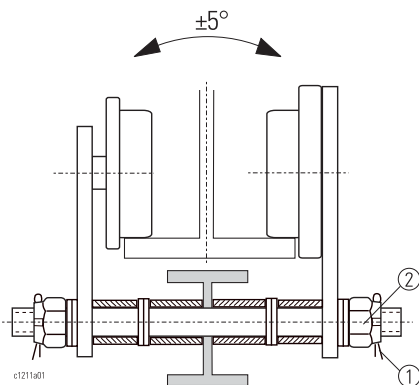


##### Kranbahnende nicht zugänglich

- Kran so unter die Kranbahn legen, daß die elektrische Anschlussseite des Krans auf der Seite der Hauptstromzuführung entlang der Kranbahn liegt
- Die Splinte (1) an den Kronenmuttern an der Innenseite des Krans (2) entfernen und die Kronenmuttern (2) lösen
- Die Kopfträgerseitenteile auseinanderziehen.  
Hinweis: Eine spezielle Montagehilfe (A) verhindert das Verdrehen der gelösten Fahrwerksschilder und erleichtert damit die Montage.
- Kran hochziehen
- Kran in die Kranbahn heben, Kopfträgerseitenteile zusammenschieben, Kronenmuttern anziehen und Kran auf der Kranbahn absetzen.
- Kronenmutter anziehen und **anschließend um 2 Splintlöcher (M30+M36) bzw. 4 Splintlöcher (M48) wieder lösen.**
- Splint (4) montieren.

##### Achtung!

**Fahreinheit muss nach beiden Seiten ca. 5° schwenkbar sein!**



Es muss sichergestellt werden, dass das Fahrwerk über die gesamte Fahrstrecke ohne Klemmung oder erhöhte Spurkranzreibung sauber läuft. Eine erhöhte Spurkranzreibung durch eine schlechte Trägerqualität oder falsche Fahrwerkseinstellung kann zu erhöhten Temperaturen und erhöhtem Verschleiß führen. Dies ist unbedingt zu vermeiden.

### 2.5 Prüf- und Wartungstabelle



Dieser Abschnitt befasst sich mit der Funktionssicherheit, der Verfügbarkeit und Werterhaltung Ihrer Ex-Hängekrankopfträger. Obwohl diese weitestgehend wartungsfrei sind, müssen die einem Verschleiß unterworfenen Bauteile und die für den Ex-Schutz wichtigen Bauteile einer regelmäßigen Prüfung unterzogen werden. Dies wird auch von den Unfallverhütungsvorschriften so verlangt.

#### Allgemeine Hinweise zum Prüfen und Warten

- Wartungs- und Reparaturarbeiten nur am unbelasteten Gerät durchführen.
- Netzanschlussschalter vorher abschalten und abschließen.

**In explosionsgefährdeten Räumen darf nicht an unter Spannung stehenden Teilen gearbeitet werden!**

Die Prüfungen und Wartungen dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die im Explosionsschutz besonders ausgebildet sind siehe Seite 2.

Bitte beachten Sie auch die "Sicherheitshinweise" Seite 7.  
Verschleißteile siehe Seite 49.

Pos.	Prüfung bei Inbetriebnahme*1	Tägliche Prüfung bei Arbeitsbeginn*2	Wiederkehrende Prüfung alle 12 Monate*3	Wiederkehrende Wartung nach 12 Monaten*1	Wartung nach 10 Jahren bzw. bei Generaüberholung*4	<b>Prüf- und Wartungstabelle</b> (Einstufung: 1 Bm)	Siehe Seite
1	•		•	•		Fester Sitz der Schraubverbindungen	43
2	•		•	•		Befestigung/Beschädigung der Puffer	37
3	•		•	•		Lauftrad auf Verschleiß an Durchmesser und Spurkranz prüfen Laufbahn und Puffer prüfen	19
4			•			Fahrtrieb: Befestigung	38
5	•	•	•			Bremswirkung des Fahrtriebs prüfen	43
6	•			•	•	Verzahnung Lauftrad: Verschleiß, Schmierung (Fett KP1K, z.B. Aralub PMD1)	
7	•					Ölstand	38
8					•	Getriebeöl/Getriebefett Fahrtrieb wechseln	42
9			•	•		Stromzuführung	

\*1 Durch einen vom Hersteller beauftragten Monteur

\*2 Durch den Benutzer

\*3 Wiederkehrende Prüfungen einschließlich Wartungen alle 12 Monate, nach länderspezifischen Vorschriften unter Umständen früher, sind von einem vom Hersteller beauftragten Monteur durchzuführen. Ebenso erfordert ein schwerer Einsatz oder ungünstige Bedingungen (Verschmutzung, Lösungsmittel, Mehrschichtbetrieb etc.) eine Verkürzung dieses Prüf- und Wartungsintervalls.

\*4 Im Werk des Herstellers

### 2.6 Wartungsarbeiten

#### 2.6.1 Laufräder, Laufradantrieb und Laufbahn prüfen

- Sichtprüfung der Laufräder auf Abrieb. Verschleißgrenzen siehe Tabelle.
- Sichtprüfung der Spurkränze auf Verschleiß.  
Hoher Verschleiß an Spurkränzen deutet auf Verkantung oder stark einseitigen Lauf des Krans hin. Die Ursachen hierfür sind festzustellen und zu beseitigen.
- Wälzlager im Laufrad auf rauhen Lauf und abnormale Geräusche prüfen.  
Fahrwerk verfahren und wenn möglich Laufräder durchdrehen.
- Sichtprüfung der Kranbahn auf Abrieb.  
Die Kranschienen müssen in den zulässigen Toleranzen (siehe Seite 34) parallel verlegt sein, damit kein Verklemmen des Krans erfolgt. Schienenstöße müssen einen guten Übergang haben, damit Stöße und Verformungen vermieden werden.
- Sichtprüfung der Puffer und Pufferanschläge.  
Es muss gewährleistet sein, dass der Pufferstoß mittig von den vorgesehenen Anschlagteilen aufgenommen wird und keine ungünstigen Materialqualitäten vorliegen (rostige Teile, u.a.)

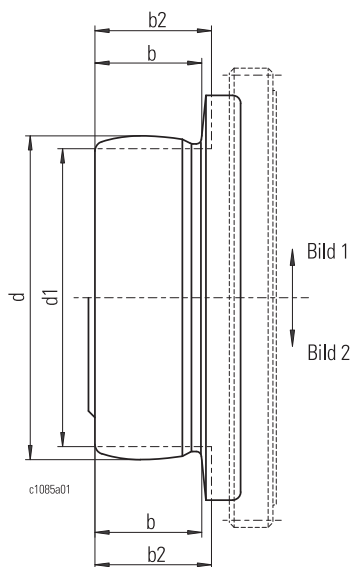
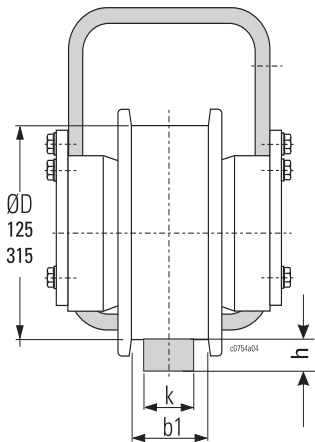


Bild	Nominalwert		Verschleißgrenze	
	d [mm]	b [mm]	d1 [mm]	b2 [mm]
1	80	27,5	<b>76</b>	<b>29,5</b>
1	100	33	<b>95</b>	<b>35</b>
1	125	38	<b>119</b>	<b>40</b>
1	140	44,5	<b>133</b>	<b>47</b>
2		42,5		<b>45</b>
1	160	44,5	<b>152</b>	<b>47</b>

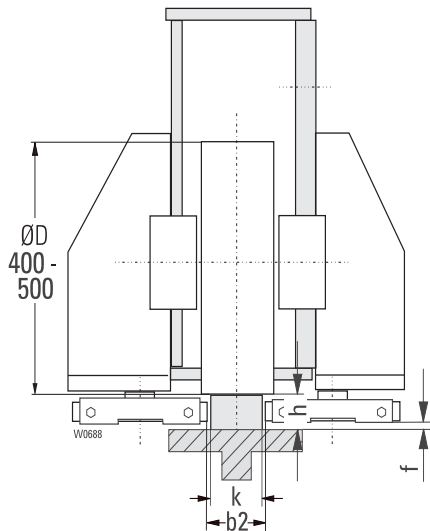
**Wird eine der genannten Verschleißgrenzen b2 oder d1 erreicht, ist die Laufrolle auszutauschen.**

#### 3.1 Montage des Kopfträgers

Der Kopfträger wird standardmäßig komplett mit montierten Radsätzen, stirnseitigen Puffern und Fahrtrieb sowie angeschraubten Kranträger-Anschlussplatten geliefert.



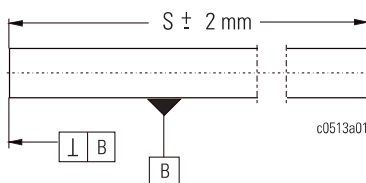
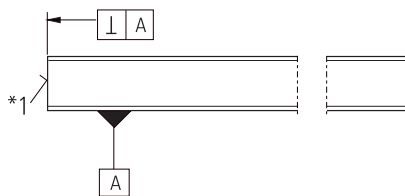
- Prüfen, ob die Tragfähigkeit des Kopfträgers für die vorgesehene Betriebsweise des Krans ausreichend ist.
- Prüfen, ob die Laufradausdrehung zur Kranbahnschiene passt, siehe Skizze und Tabelle.
- Die Schienenübergänge müssen an den Lauf- und Führungsflächen eben sein; gegebenenfalls diese verschleifen.
- Es muss sichergestellt werden, dass der Kran über die gesamte Fahrstrecke ohne Klemmung oder erhöhte Spurkranzreibung sauber läuft. Eine erhöhte Spurkranzreibung kann zu erhöhten Temperaturen und erhöhtem Verschleiß führen. Dies ist unbedingt zu vermeiden.
- Prüfen, ob das Freimaß (h) zwischen Oberkante Schiene und Oberkante Kranbahn bzw. Schienenbefestigung bei Führungsrollen dem Tabellenwert entspricht, siehe Skizze und Tabelle.



ØD	k	b1	b2*2	h
[mm]				
125	40	50	50	≥ 30
	50	60	60	
160	40	52	52	≥ 30
	50	62	62	
200	40	54	54	≥ 30
	50	64	64	
315	60	74	74	≥ 30
	400	50	65	
500	60	75	63	≥ 45
	70	53	53	≥ 40*3
	100	63	63	≥ 45
		73	73	
		103	100	

##### 3.1.1 Zur Montage

Durch eine besonders genaue und sorgfältige Vorgehensweise beim Zusammenbau von Kopf- und Kranträger wird eine einwandfreie Krangeometrie erreicht. Dies garantiert einen ruhigen und verschleißarmen Betrieb des Krans.



##### 3.1.2 Vorbereiten des Kranträgers

- Die Stirnseiten des Kranträgers müssen in der Vertikal- und Horizontalebene winkeltreu zugeschnitten sein
- Kranträgerlänge  $S \pm 2$  mm
- Im Anschweißbereich Rost, Staub, Öl, Farbe und andere Verunreinigungen entfernen
- Bei Bedarf erforderliche Schweißnahtvorbereitung durchführen.

\*1 Frei von Rost, Staub, Öl, Farbe und anderen Verunreinigungen!

\*2 Mit Führungsrollen (D125 - D400 Option)

\*3 ohne Fangblech (Fangblech kann entfallen, wenn das Freimaß zwischen Unterkante Führungsrolle und darunterliegender Störkante im gesamten Kranverlauf < 15 mm ist.)

## 3.1 Montage des Kopfträgers

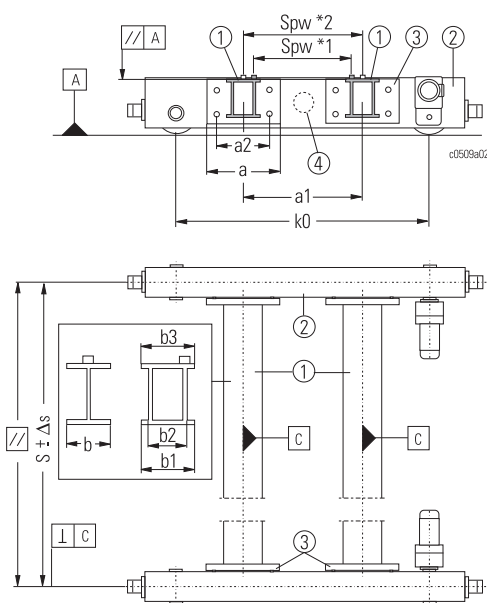
### 3.1.3 Anschluss "seitlich"

#### Anschweißen der Anschlussplatte

Bitte beachten Sie auch die Maßangaben und Hinweise in unserem Produktinformation "Ex-Krankomponenten".

- Kranträger (1) zu Kopfträger (2) ausrichten
- Kranträger (1) stirnseitig an die geschraubte Anschlussplatte (3) heften
- Verschlussdeckel (4) der Handlöcher entfernen
- Anschlussplatte(n) von Kopfträger abschrauben und mit dem Kranträger planmäßig verschweißen.

KZL-...



Typ				I		II			
	k 0	Spw	a	b ≤ 300 mm		b1 = 300 mm b2 ≥ 250 ≤ 266 mm b3 ≤ 340 mm		b1 = 500 mm b2 ≥ 450 ≤ 466 mm b3 ≤ 540 mm	
				a 1	a 2	a 1	a 2	a 1	a 2
KZL-...	[mm]								
KZL-S 160.2.20.04.140	2000	1250	490	1250	400	1250	400	-	-
KZL-S 160.2.25.04.140	2500	1250	490	1250	400	1250	400	-	-
KZL-S 160.2.25.04.540				-	-	1506			
KZL-S 160.2.31.05.140	3150	1400	490	1400	400	1400	400	-	-
KZL-S 160.2.31.05.540				-	-	1656			
KZL-S 200.2.20.04.136	2000	1250	460	1250	360	-	-	-	-
KZL-S 200.2.25.05.136	2500	1400	460	1400	360	1400	360	-	-
KZL-S 200.2.25.05.156			660	-	-	-	-	1400	560
KZL-S 200.2.25.05.536			460	-	-	1656	360	-	-
KZL-S 200.2.31.05.136	3150	1400	460	1400	360	1400	360	-	-
KZL-S 200.2.31.05.156			660	-	-	-	-	1400	560
KZL-S 200.2.31.05.536			460	-	-	1656	360	-	-
KZL-S 200.2.31.05.556			660	-	-	-	-	1856	560
KZL-S 200.2.40.10.136	4000	2240	460	2240	360	2240	360	-	-
KZL-S 200.2.40.10.156		2240	660	-	-	-	-	2240	560
KZL-S 200.2.40.10.536		2240	460	-	-	2496	360	-	-
KZL-S 200.2.40.10.556		2240	660	-	-	-	-	2696	560
KZL-S 200.2.40.12.136		2500	460	2500	360	2500	360	-	-
KZL-S 200.2.40.12.156		2500	660	-	-	-	-	2500	560
KZL-S 200.2.40.14.136		2800	460	2800	360	2800	360	-	-
KZL-S 200.2.40.14.156		2800	660	-	-	-	-	2800	560
KZL-S 315.3.25.05.136	2500	1400	460	1400	360	1400	360	-	-
KZL-S 315.3.25.05.156			660	-	-	-	-	1400	560
KZL-S 315.3.25.05.536			460	-	-	1656	360	-	-
KZL-S 315.3.31.05.136	3150	1400	460	1400	360	1400	360	-	-
KZL-S 315.3.31.05.156			660	-	-	-	-	1400	560
KZL-S 315.3.31.05.536			460	-	-	1656	360	-	-
KZL-S 315.3.31.05.556			660	-	-	-	-	1856	560
KZL-S 315.3.40.10.136	4000	2240	460	2240	360	2240	360	-	-
KZL-S 315.3.40.10.156		2240	660	-	-	-	-	2240	560
KZL-S 315.3.40.10.536		2240	460	-	-	2496	360	-	-
KZL-S 315.3.40.10.556		2240	660	-	-	-	-	2696	560
KZL-S 315.3.40.12.136		2500	460	2500	360	2500	360	-	-
KZL-S 315.3.40.12.156		2500	660	-	-	-	-	2500	560
KZL-S 315.3.40.14.136		2800	460	2800	360	2800	360	-	-
KZL-S 315.3.40.14.156		2800	660	-	-	-	-	2800	560
KZL-E 315.5.31.05.136	3150	1400	460	1400	360	-	-	-	-
KZL-E 315.5.31.05.556			660	-	-	-	-	1856	560
KZL-E 315.5.31.07.136		1800	460	1800	360	-	-	-	-
KZL-E 315.5.31.07.156		660	-	-	-	1800	560	-	-
KZL-E 315.5.40.10.156	4000	2240	660	-	-	2240	560	-	-
KZL-E 315.5.40.10.556			-	-	-	-	-	2696	560
KZL-E 315.5.40.12.556		2500	660	-	-	-	-	2956	560
KZL-E 315.5.40.14.156		2800	-	-	-	2800	560	-	-
KZL-E 315.5.42.14.556	4260	2800	-	-	-	-	-	3256	560
KZL-E 315.5.42.14.156		2800	-	-	-	2800	560	-	-
KZL-E 315.5.42.16.156		3150	-	-	-	3150	560	-	-
KZL-E 315.5.45.14.556	4560	2800	-	-	-	-	-	3256	560

- S ≤ 15 m: Δs = ±5 mm
- S ≤ 20 m: Δs = ±6 mm
- S ≤ 25 m: Δs = ±8 mm
- S ≤ 30 m: Δs = ±9 mm
- S ≤ 32,5 m: Δs = ±9,5 mm

\*1 Spw bei KZL-S 160...540, KZL-S 200...536, KZL-S 200...556, KZL-S 315...536, KZL-S 315...556

\*2 Spw bei KZL-S 160...140, KZL-S 200...136, KZL-S 200...156, KZL-S 315...136, KZL-S 315...156

#### 3.1 Montage des Kopfträgers

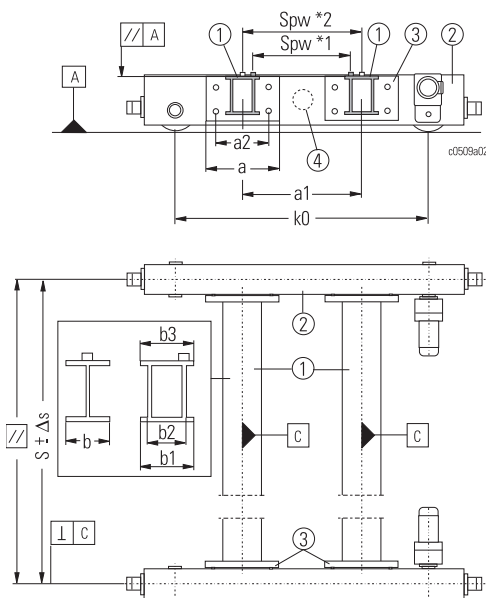
#### 3.1.3 Anschluss "seitlich" (Fortsetzung)

##### Anschweißen der Anschlussplatte

Bitte beachten Sie auch die Maßangaben und Hinweise in unserem Produktinformation "Ex-Krankkomponenten".

- Kranträger (1) zu Kopfträger (2) ausrichten
- Kranträger (1) stirnseitig an die geschraubte Anschlussplatte (3) heften
- Verschlussdeckel (4) der Handlöcher entfernen
- Anschlussplatte(n) von Kopfträger abschrauben und mit dem Kranträger planmäßig verschweißen.

KZL-...



Typ				I		II			
	k 0	Spw	a	b <= 300 mm		b1 = 500 mm b 2 >= 450 <= 466 mm b 3 <= 540 mm		b1 = 700 mm b 2 >= 650 <= 666 mm b 3 <= 740 mm	
				a 1	a 2	a 1	a 2	a 1	a 2
KZL-...	[mm]								
KZL-C 400.x.31.140	3150	1400	550	1400	400	-	-	-	-
KZL-C 400.x.31.158	3150	1400	730	-	-	1400	580	-	-
KZL-C 400.x.31.558	3150	1400	730	-	-	1856	580	-	-
KZL-C 400.x.40.158	4000	2240	730	-	-	2240	580	-	-
KZL-C 400.x.40.558	4000	2240	730	-	-	2696	580	-	-
KZL-C 400.x.42.558	4260	2500	730	-	-	2956	580	-	-
KZL-C 400.x.45.558	4560	2800	730	-	-	3256	580	-	-
KZL-F 500.6.31.140	3150	1400	550	1400	400	-	-	-	-
KZL-F 500.6.31.158	3150	1400	730	-	-	1400	580	-	-
KZL-F 500.6.31.558	3150	1400	730	-	-	1856	580	-	-
KZL-F 500.6.40.158	4000	2240	730	-	-	2240	580	-	-
KZL-F 500.6.40.558	4000	2240	730	-	-	2696	580	-	-
KZL-F 500.6.42.158	4260	2500	730	-	-	2500	580	-	-
KZL-F 500.6.42.558	4260	2500	730	-	-	2956	580	-	-
KZL-F 500.6.44.578	4400	2240	930	-	-	-	-	2896	-780
KZL-F 500.6.45.158	4560	2800	730	-	-	2800	580	-	-
KZL-F 500.6.45.558	4560	2800	730	-	-	3256	580	-	-
KZL-F 500.6.46.578	4660	2500	930	-	-	-	-	3156	780
KZL-F 500.6.49.578	4960	2800	930	-	-	-	-	3156	780

- S ≤ 15 m: Δs = ±5 mm
- S ≤ 20 m: Δs = ±6 mm
- S ≤ 25 m: Δs = ±8 mm
- S ≤ 30 m: Δs = ±9 mm
- S ≤ 32,5 m: Δs = ±9,5 mm

## 3.1 Montage des Kopfträgers

### 3.1.3 Anschluss "seitlich" (Fortsetzung)

#### Zusammenbau von Kopfträger und Kranträger

Die Kontaktflächen zwischen Kopfträger und Anschlussplatten müssen beim Zusammenbau frei von Rost, Staub, Öl, Fett, Farbe und anderen Verunreinigungen sein. Flugrost mit einer Drahtbürste entfernen.

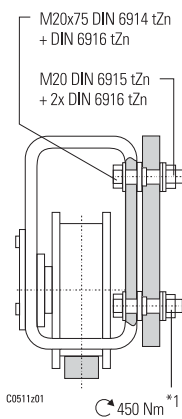
**Vorsicht!** Durch Verunreinigung an den Kontaktflächen können sich die Schraubverbindungen unkontrolliert lösen. **Es kommt dadurch zu einer lebensgefährlichen Situation!**

Nur Original- Schraubverbindungssteile verwenden!

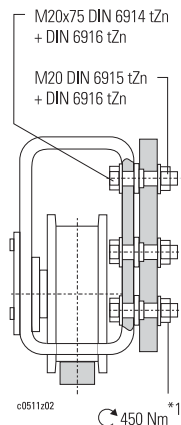


- Kranträger mit angeschweißter Anschlussplatte an die Kopfträger anschrauben, siehe Skizzen
- Schraubverbindung planmäßig anziehen
- Radsturz auf Rechtwinkligkeit prüfen
- Spurmittenmaß prüfen
- Handlöcher mit Deckel verschließen

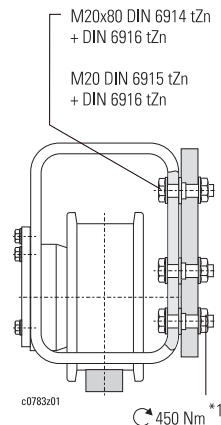
**KEL-S 125**



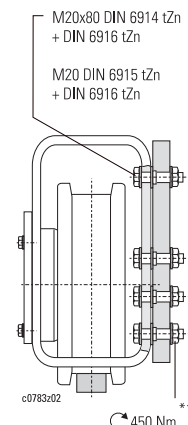
**KEL-S 160**



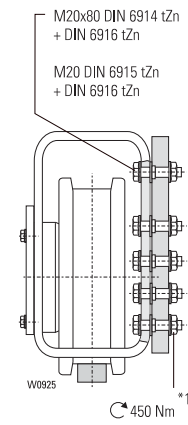
**KEL-S 200**



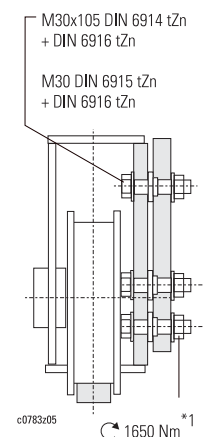
**KEL-S 315**



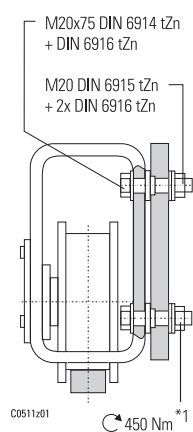
**KEL-E 315**



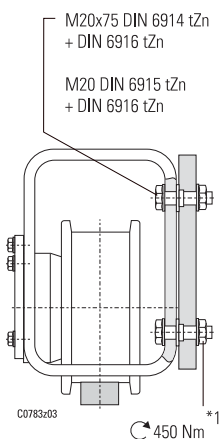
**KEL-C 400**



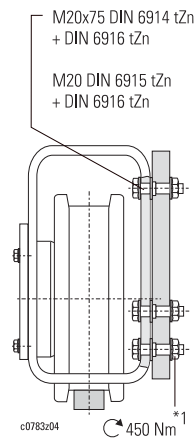
**KZL-S 160**



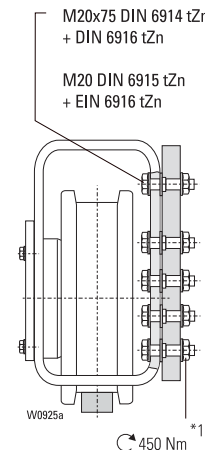
**KZL-S 200**



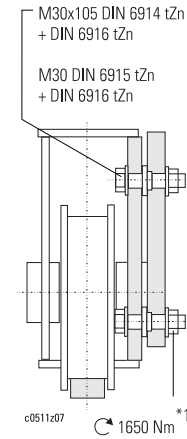
**KZL-S 315**



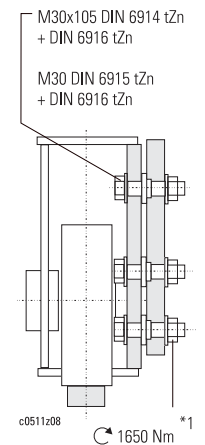
**KZL-E 315**



**KZL-C 400**

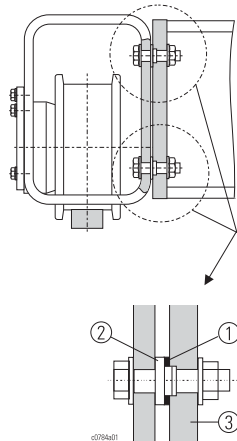


**KZL-F 500**



\*1 Werte gültig für feuerverzinkte MoS2-beschichtete Originalteile von STAHL CraneSystems

#### 3.1 Montage des Kopfträgers

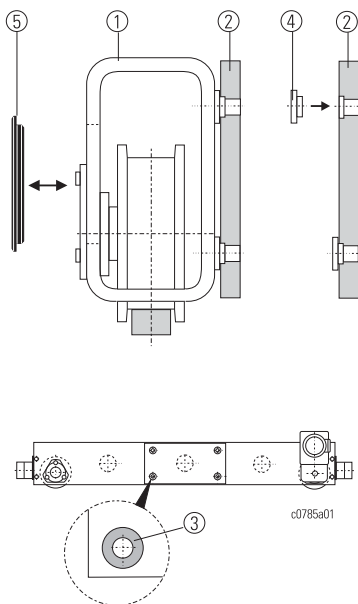


#### 3.1.3 Anschluss "seitlich" (Fortsetzung)

##### Korrekturen des Spurmittenmaßes

Das Spurmittenmaß kann bis zu 4 mm vergrößert werden:

- Passscheiben (1) zwischen Anschlussplatte (3) und Bundbuchse (2) legen. (Bei jedem Kopfträger max. 2 mm, Minstdicke 0,5 mm).



##### Sonderausführungen

Bei Verwendung von ungebohrten Kopfträgern mit lose beigelegten Anschlussplatten, Bundbuchsen und Schraubverbindungsteilen müssen zuerst die Kopfträger gebohrt und dann die Anschlussplatten mit diesen verschraubt werden.

- Positionierung der Anschlussplatte nach Produktinformation "Ex-Krankomponenten" vornehmen
- Bohrungen in den Kopfträger (1) einbringen. (Die gebohrten Anschlussplatten können als Bohrschablone verwendet werden. Einsenkungen am Kopfträger sind nicht erforderlich.)
- Auflageflächen (3) der Bundbuchsen (4) am Kopfträger von Farbe, Rost und anderen Verunreinigungen freimachen
- Bundbuchsen (4) in die Einsenkungen der Anschlussplatte einschlagen
- Verschlussdeckel (5) der Handlöcher entfernen
- Anschlussplatte (2) mit Schraubverbindungsteilen an den Kopfträger (1) anschrauben, siehe Seite 23.



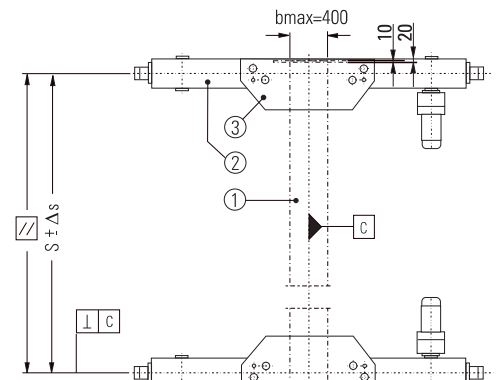
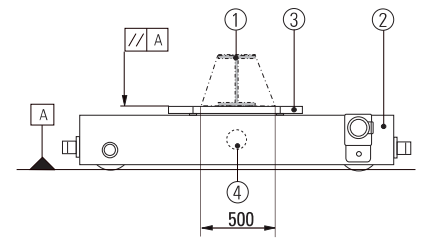
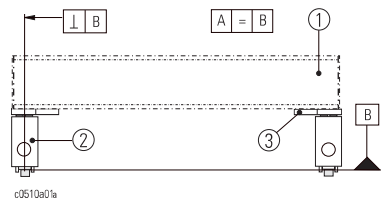
## 3.1 Montage des Kopfträgers

### 3.1.4 Anschluss "oben"

#### Anschweißen der Anschlussplatte

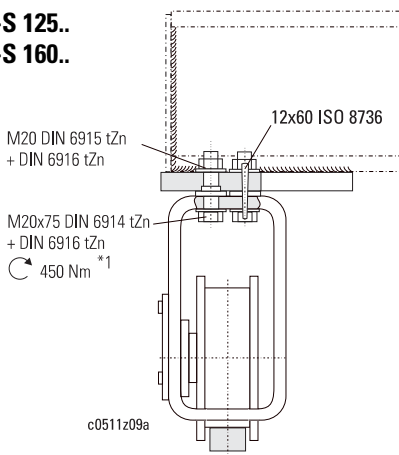
Bitte beachten Sie auch die Maßangaben und Hinweise in unserer Produktinformation "Ex Hubwerke und Krankomponenten".

- Kranträger (1) zu Kopfträger (2) ausrichten
- Kranträger (1) an die geschraubte Anschlussplatte (3) heften
- Verschlussdeckel (4) der Handlöcher entfernen
- Anschlussplatte(n) von Kopfträger abschrauben und mit dem Kranträger planmäßig verschweißen.

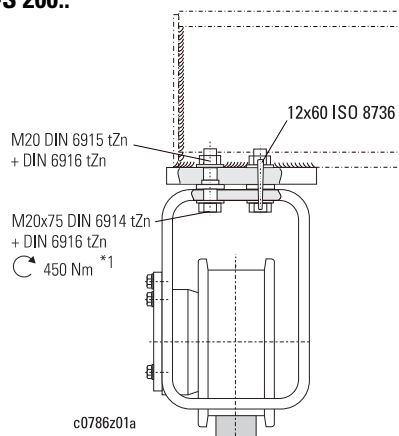


$S \leq 15 \text{ m: } \Delta s = \pm 5 \text{ mm}$   
 $S \leq 20 \text{ m: } \Delta s = \pm 6 \text{ mm}$

#### KEL-S 125.. KEL-S 160..



#### KEL-S 200..



#### Zusammenbau von Kopfträger und Kranträger

Die Kontaktflächen zwischen Kopfträger und Anschlussplatten müssen beim Zusammenbau frei von Rost, Staub, Öl, Fett, Farbe und anderen Verunreinigungen sein. Flugrost mit einer Drahtbürste entfernen.



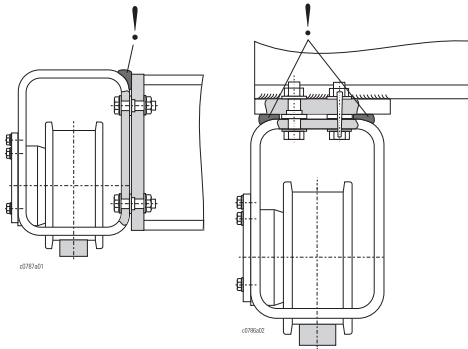
**Vorsicht!** Durch Verunreinigung an den Kontaktflächen können sich die Schraubverbindungen unkontrolliert lösen. **Es kommt dadurch zu einer lebensgefährlichen Situation!**

Nur Original-Schraubverbindungsteile verwenden!

- Kranträger mit angeschweißter Anschlussplatte an die Kopfträger anschrauben, siehe Skizzen
- Schraubverbindung planmäßig anziehen
- Radsturz auf Rechtwinkligkeit prüfen
- Spurmittenmaß prüfen
- Bohrungen ( $\varnothing 12$ ) in der Tragplatte als Bohrschablone für die Bohrungen in das Kopfträgerprofil benutzen (siehe Skizze). Mit Kegelreibale ausreiben.
  - Wird der Kran komplett transportiert, Kegelstifte (12x60) jetzt einsetzen.
  - Wird der Kran demontiert transportiert, Kegelstifte (12x60) erst bei der Endmontage vor Ort einsetzen.
- Schraubverbindung planmäßig anziehen
- Handlöcher mit Deckel verschließen.

\*1 Werte gültig für feuerverzinkte MoS2-beschichtete Originalteile von STAHL CraneSystems

#### 3.1 Montage des Kopfträgers



#### 3.1.5 Einsatz im Freien

- Beim Einsatz im Freien den Spalt zwischen Anschlussplatte und Kopfträger oben und seitlich mit Dichtmasse abdichten, siehe Skizze.

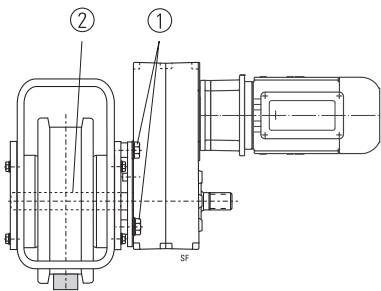
#### 3.2 Anbau des Fahrtriebs

Die Fahrtriebe SF .. und SA-D sind Qualitätsantriebe mit einer Sanftanlauf- und Bremscharakteristik, wie diese insbesondere in der Fördertechnik benötigt werden.

Die Kopfträger werden standardmäßig mit Fahrtrieben geliefert. Wird nachträglich ein anderer Fahrtrieb angebaut, muss die leistungsmäßige Zuordnung überprüft werden.

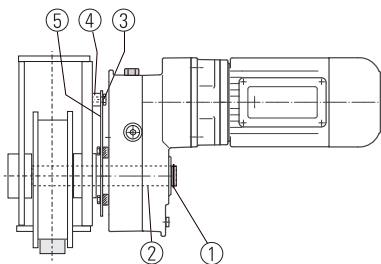
##### 3.2.1 Fahrtrieb SF ... ex anbauen:

- Einbaulage beachten.
- Fahrtrieb in die gefettete Nabe des Laufrades (2) einschieben
- Fahrtrieb mit Drehmomentstütze mit den Schrauben (1) am Kopfträger anschrauben (M8 = 25 Nm, M12 = 87 Nm, M16 = 215 Nm)
- Anlageflächen der Drehmomentstütze müssen farbfrei sein.
- Elektrischen Anschluss nach Schaltbild vornehmen. (siehe Skizze).

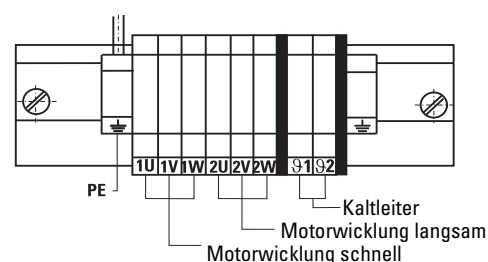


##### 3.2.2 Fahrtrieb SA-D ... ex anbauen:

- Sicherungsring (1) abnehmen
- Zahnprofil (2) der Laufradwelle einfetten. (Fett KP1K, z.B. Aralub PMD1)
- Fahrtrieb auf die Laufradwelle aufschieben
- Drehmomentstütze (5) mit Schrauben (3) und Distanzteil (4) am Kopfträger anschrauben. (M12=87 Nm, M16=215Nm)
- Anlageflächen der Drehmomentstütze müssen farbfrei sein.
- Sicherungsring (1) wieder anbauen
- Elektrischen Anschluss nach Schaltbild vornehmen. (siehe Skizze).



Anschlussklemmen 2 Geschwindigkeiten



#### 3.3 Prüf- und Wartungstabelle



Dieser Abschnitt befasst sich mit der Funktionssicherheit, der Verfügbarkeit und Werterhaltung Ihrer Ex-Krankkomponenten. Obwohl diese weitestgehend wartungsfrei sind, müssen die einem Verschleiß unterworfenen Bauteile und die für den Ex-Schutz wichtigen Bauteile einer regelmäßigen Prüfung unterzogen werden. Dies wird auch von den Unfallverhütungsvorschriften so verlangt.

#### Allgemeine Hinweise zum Prüfen und Warten

- Wartungs- und Reparaturarbeiten nur am unbelasteten Gerät durchführen.
- Netzanschlussschalter vorher abschalten und abschließen.



**In explosionsgefährdeten Räumen darf nicht an unter Spannung stehenden Teilen gearbeitet werden!**

Die Prüfungen und Wartungen dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die im Explosionsschutz besonders ausgebildet sind siehe Seite 2.

Bitte beachten Sie auch die "Sicherheitshinweise" Seite 5.  
Verschleißteile siehe Seite 49.

Pos.	Prüfung bei Inbetriebnahme*1	Tägliche Prüfung bei Arbeitsbeginn*2	Wiederkehrende Prüfung alle 12 Monate*3	Wiederkehrende Wartung nach 12 Monaten*1	Wartung nach 4000 Betriebsstunden bzw. 48 Monaten*1, *4	Wartung nach 10 Jahren bzw. bei Generalüberholung*5	<b>Prüf- und Wartungstabelle</b> (Einstufung: 1 Bm)	Siehe Seite
1	•		•	•			Fester Sitz der Schraubverbindungen.	43
2	•		•	•			Befestigung/Beschädigung der Puffer.	37
3	•		•	•			Laufrad auf Verschleiß an Durchmesser und Spurkranz prüfen. Laufbahn und Puffer prüfen. Laufrad wechseln, wenn Freimaß (f) zwischen Unterkante Führungsrolle und Oberkante Kranbahn bzw. Schienenbefestigung < 2 mm ist.	28 20
4			•				Fahrtrieb: Befestigung, Drehmomentstütze	43
5	•	•	•				Bremswirkung des Fahrtriebs prüfen.	41
6			•	•			Bremsluftweg messen.	41
7	•			•		•	Verzahnung Laufradwelle/Laufrad: Verschleiß, <b>Schmierung</b> (Fett KP1K, z.B. Aralub PMD1)	
8	•						Ölstand	39
9					•		Pendelrollenlager nachschmieren. (K.L-E 315)	
10						•	Getriebeöl/Getriebefett Fahrtrieb wechseln.	42
11			•	•			Stromzuführung	

\*1 Durch einen vom Hersteller beauftragten Monteur

\*2 Durch den Benutzer

\*3 Wiederkehrende Prüfungen einschließlich Wartungen alle 12 Monate, nach länderspezifischen Vorschriften unter Umständen früher, sind von einem vom Hersteller beauftragten Monteur durchzuführen. Ebenso erfordert ein schwerer Einsatz oder ungünstige Bedingungen (Verschmutzung, Lösungsmittel, Mehrschichtbetrieb etc.) eine Verkürzung dieses Prüf- und Wartungsintervalls.

\*4 Bei höheren Umgebungstemperaturen oder Verschmutzungsgefahr sind die Nachschmierfristen entsprechend zu verkürzen.

\*5 Im Werk des Herstellers

#### 3.4 Wartungsarbeiten

##### 3.4.1 Laufräder, Laufradantrieb und Laufbahn prüfen

- Sichtprüfung der Laufräder auf Abrieb. Verschleißgrenzen siehe Tabelle.
- Sichtprüfung der Spurkränze auf Verschleiß.  
Hoher Verschleiß an Spurkränzen deutet auf Verkantung oder stark einseitigen Lauf des Krans hin. Die Ursachen hierfür sind festzustellen und zu beseitigen. Das Laufverhalten kann durch ein Führungssystem verbessert werden. Damit kann der Abrieb minimiert und das Spurweitespiel verkleinert werden.
- Wälzlager im Laufrad auf rauhen Lauf und abnormale Geräusche prüfen. Fahrwerk verfahren und wenn möglich Laufräder durchdrehen.
- Sichtprüfung der Kranbahn auf Abrieb.  
Die Kranschienen müssen in den zulässigen Toleranzen (siehe Seite 34) parallel verlegt sein, damit kein Verklemmen des Krans erfolgt. Schienenstöße müssen einen guten Übergang haben, damit Stöße und Verformungen vermieden werden.
- Sichtprüfung der Puffer und Pufferanschläge.  
Es muss gewährleistet sein, dass der Pufferstoß mittig von den vorgesehenen Anschlagteilen aufgenommen wird und keine ungünstigen Materialqualitäten vorliegen (rostige Teile, u.a.)

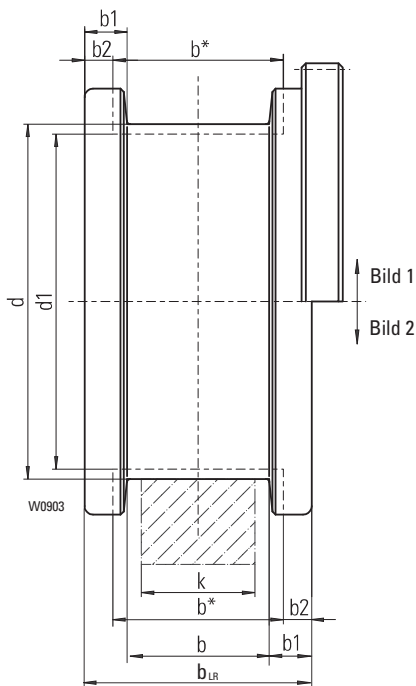
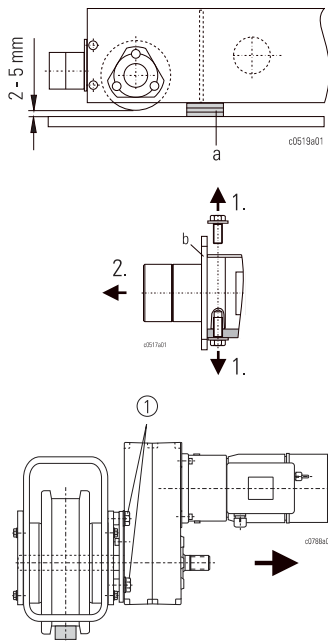


Bild	d	b <sub>LR</sub>	Nominalwert				Verschleißgrenze				
			b	k		b <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	max Spiel = b* - k		
				min	max				k <sub>min</sub>	k <sub>max</sub>	
[mm]											
1	100	80	50	40	45	15	95	5,5	13	13	
			60	50	55	10		5,5	13	13	
2	125	80	50	40	45	15	118,75	7	13	13	
			60	50	55	10		7	13	11	
2	160	85	52	40	45	16,5	152	8	16	16	
			62	50	55	11,5		13,5	18	18	
2	200	100	54	40	45	23	190	10,5	18	18	
			64	50	55	18		10,5	18	18	
			74	60	65	13		10,5	18	14	
2	315	115	54	40	45	30,5 (29)	300	13,5	18	18	
			64	50	55	25,5 (24)		13,5	18	18	
			74	60	65	20,5 (19)		13,5	18	18	
			130	64	50	55	33	305	13,5	18	18
			130	74	60	65	28		13,5	18	18
			130	84	70	75	23		13,5	18	18
2	400	118,5	65	50	55	27,5 (26)	385	16	20	20	
			75	60	65	22,5 (21)		16	20	20	
			85	70	75	17,5 (16)		16	16,5	11,5	
	500	120					485	-	-	-	

**Wird eine der genannten Verschleißgrenzen d<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, (b\* - k) erreicht, ist das Teil auszutauschen**

( ) bei bearbeiteten Stirnflächen

#### 3.4 Wartungsarbeiten (Fortsetzung)



#### 3.4.2 Laufrad ausbauen

Vor dem Ausbau:

- Kopfträger soweit aufbocken, bis die Spurkränze frei sind.  
Anschließend Kopfträger mit Unterlegblechen (a) sichern.

- Pufferplatte (b) losschrauben und herausziehen.

- Fahrtrieb SF ...ex, SA-D ... ex abbauen:  
Schrauben (1) an der Drehmomentstütze entfernen.  
Fahrtrieb von der Laufradwelle abziehen.

#### 3.4.2 Laufrad ausbauen

**KEL-S 125.. und K.L-S 160..**

- Lagerdeckelschrauben abschrauben, Bild 1
- Laufrad und Lagerung mit Abziehvorrchtung verschieben, bis das Laufrad an der Aussparung im Kopfträgerprofil anliegt (x1), Bild 2
- Lagerdeckelschraube (c) in die Gewindebohrung im Kopfträgerprofil eindrehen, bis diese am Laufrad anliegt (x2), Bild 2
- Laufradwelle abziehen, Distanzring auffangen, Bild 3.
- Laufrad nach vorne aus dem Kopfträger rollen.

Bild 1

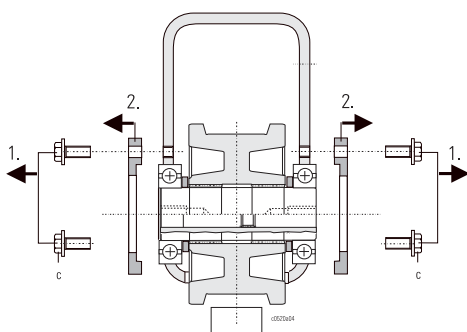


Bild 2

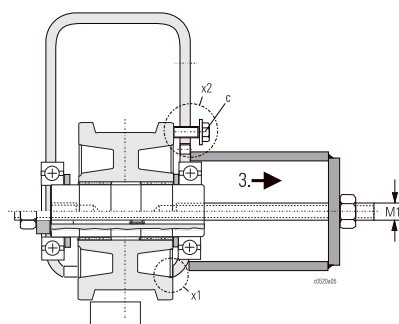
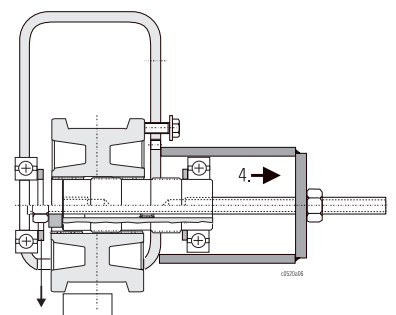


Bild 3



#### 3.4 Wartungsarbeiten (Fortsetzung)

##### 3.4.2 Laufrad ausbauen K. L-S 200 und K. L-S 315

- Schrauben der Lagerdeckel entfernen, Bild 4
- Lagerdeckel mit 2 Schrauben abdrücken, Bild 5
- Laufrad nach vorne aus dem Kopfträger rollen.

Bild 4

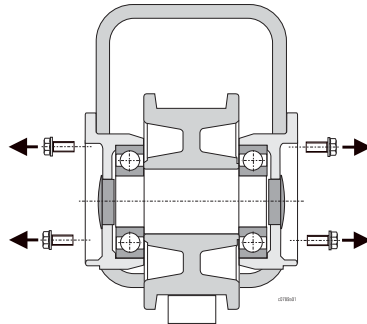
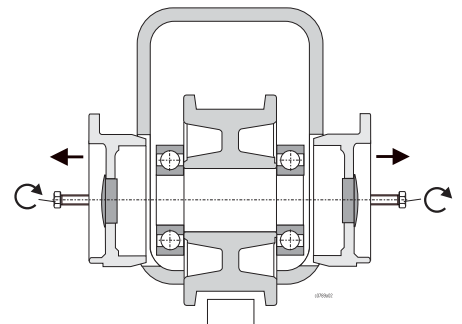


Bild 5



##### 3.4.2 Laufrad ausbauen K.L-E 315

- Kunststoffkappe und Sicherungsring von Laufradwelle entfernen, Bild 8 und 9.
- Laufradwelle auf der Fahrertriebseite aus dem Laufrad ziehen, Bild 8 und 9.
- Schrauben der Lagerflansche entfernen, mit Ausnahme der mittleren oberen Schraube auf der Kranträgerseite (zur Sicherung des Bolzens), Bild 6-9.
- Lagerflansche mit 2 Schrauben abdrücken, Bild 7 und 9.
- Laufrad nach vorne aus dem Kopfträger rollen.

Bild 6

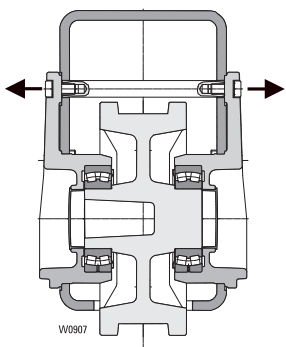


Bild 7

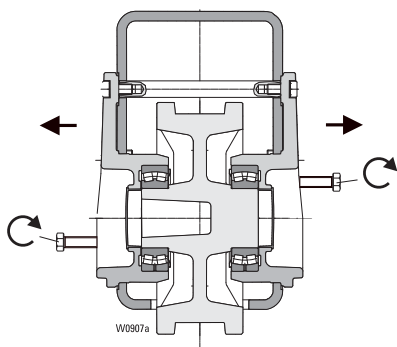


Bild 8

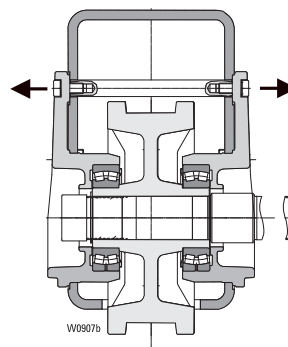
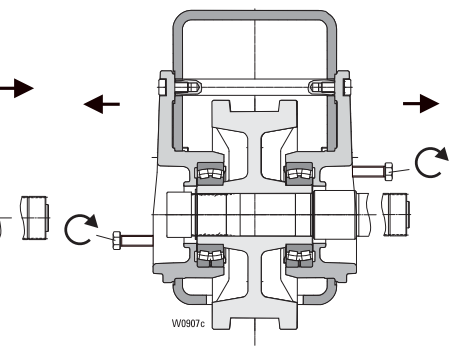


Bild 9



#### 3.4 Wartungsarbeiten (Fortsetzung)

##### 3.4.2 Laufrad ausbauen K. L-C 400 und KZL-F 500

- Lagerdeckel und Sicherungsringe entfernen, Bild 10.
- Laufradwelle mit Abziehvorrichtung abziehen, Bild 11. **Achtung:** Die Laufradachse kann nur nach der Seite mit der sichtbaren Kennzeichnungsrille und die Laufradwelle nur nach der Seite des Fahrertriebs abgezogen werden.
- Laufrad nach vorne aus dem Kopfträger rollen.

Bild 10

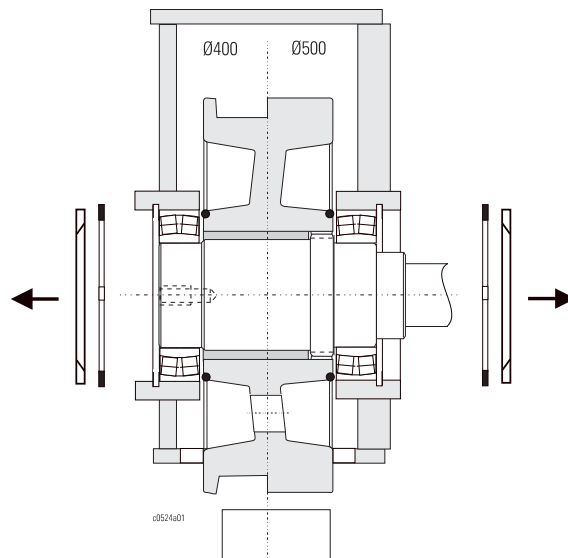
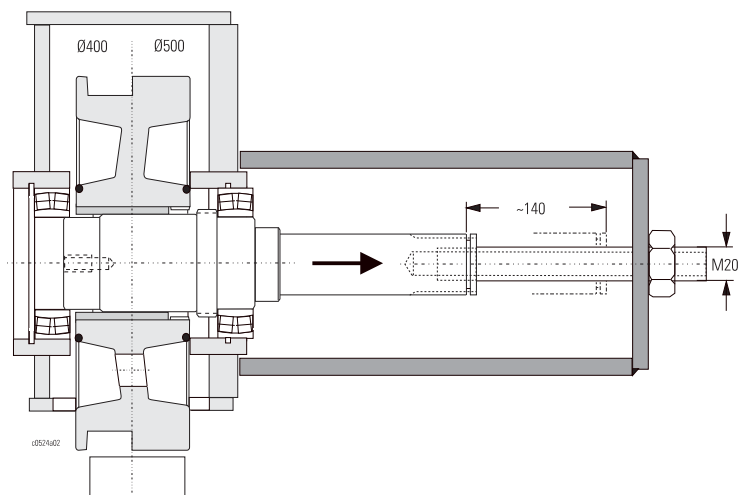


Bild 11



#### 3.4 Wartungsarbeiten (Fortsetzung)

##### 3.4.3 Laufrad einbauen KEL-S 125.. und K.L-S 160.. nach Lagerwechsel

- Lagersitze und Verzahnung von der Laufradachse bzw. -welle einfetten.  
(Fett KPF 1K, z.B. Aralub PMD1)
- Distanzring und Lager auf die Laufradachse bzw. -welle bis zum Bund aufpressen, Bild 1
- Laufrad von vorne in den Kopfträger einrollen
- Laufradachse bzw. -welle mit dem Lager und Distanzring in das Laufrad einführen bis das Zahnprofil anstößt (!), Bild 1
- Laufradachse bzw. -welle in die Laufradbohrung einziehen, Bild 2
- Distanzring und Lager auf die Welle aufziehen, Bild 3
- Lagerdeckel montieren, Bild 4
- Kopfträger auf Kranbahn absetzen.

Bild 1

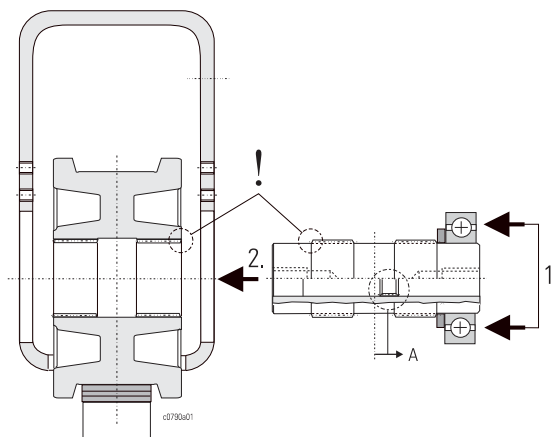


Bild 2

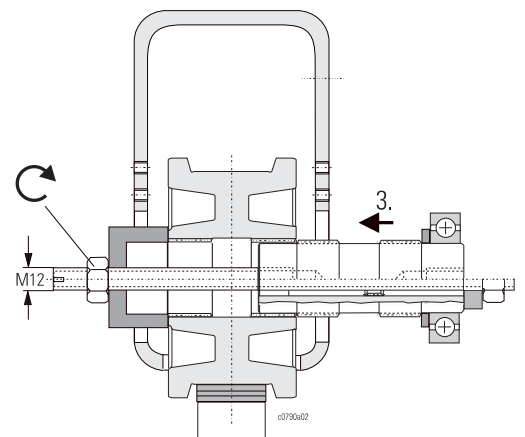


Bild 3

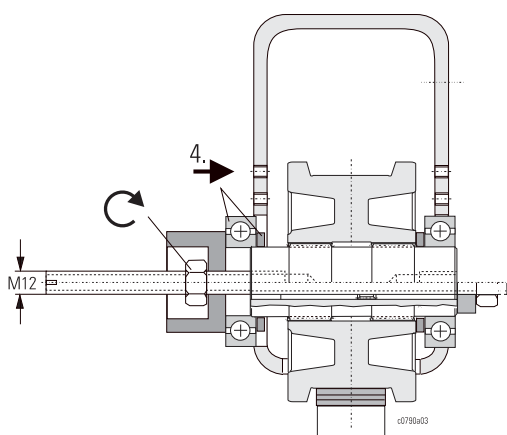
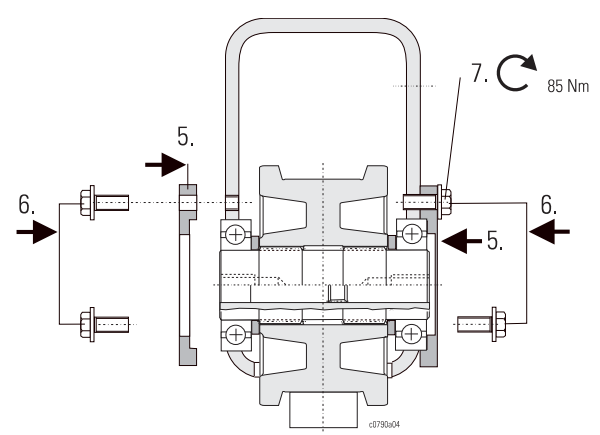


Bild 4





#### 3.4. Wartungsarbeiten (Fortsetzung)

##### 3.4.3 Laufrad einbauen K. L-S 200.. und K. L-S 315.. nach Lagerwechsel

- Lager auf die Laufradachse bzw. -welle bis zum Bund aufpressen
- Laufrad von vorne in den Kopfträger einrollen
- Flanschlager montieren, Bild 5
- Flanschlager mit Schrauben befestigen. Der Bund der Flanschlager muss am Kopfträger plan aufliegen, Bild 6

Bild 5

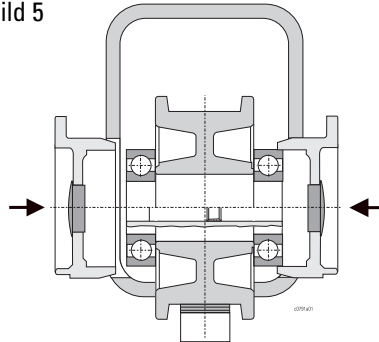
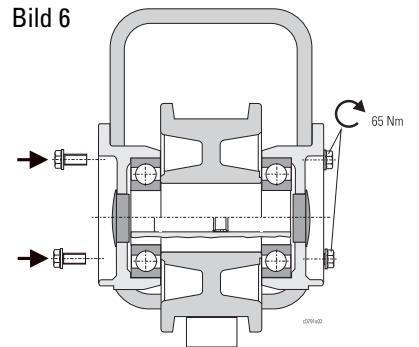


Bild 6



##### 3.4.3 Laufrad einbauen K. L-E 315.. (nicht angetrieben) nach Lagerwechsel

- Lagersitze am Laufrad einfetten, Bild 7.  
(Fett KFP 1K, z.B. Aralub PMD 1).
- Nilosringe auf das Laufrad auffädeln und Pendelrollenlager über den Innenring auf das Laufrad bis zum Bund aufpressen. **Achtung!** Lager nicht verkippen, damit die Nilosringe nicht beschädigt werden.
- Laufrad von vorne in den Kopfträger einrollen.
- Lagerflansche montieren, Bild 7.
- Lagerflansche mit Schrauben befestigen. Die Augen der Lagerflansche müssen plan in den Senkungen am Kopfträger aufliegen, Bild 8.

Bild 7

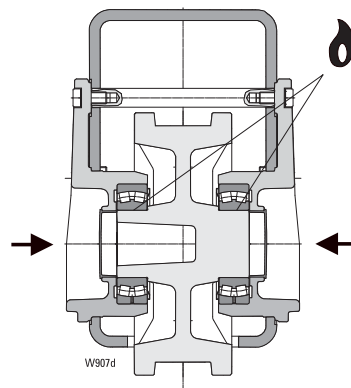
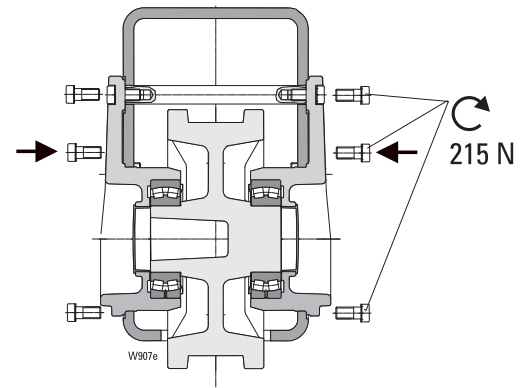


Bild 8



- Lager auf die Laufradachse bzw. -welle bis zum Bund aufpressen
- Laufrad von vorne in den Kopfträger einrollen

#### 3.4 Wartungsarbeiten (Fortsetzung)

##### 3.4.3 Laufrad einbauen K. L-E 315.. (angetrieben) nach Lagerwechsel

- Lagersitze und Verzahnung von Laufrad und Laufradwelle einfetten, Bild 9. (Fett KFP 1K, z.B. Aralub PMD 1).
- Nilosringe auf das Laufrad auffädeln und Pendelrollenlager über den Innenring auf das Laufrad bis zum Bund aufpressen. **Achtung!** Lager nicht verkippen damit die Nilosringe nicht beschädigt werden.
- Lager vollständig und freier Raum zur Hälfte mit Fett füllen (Sorte siehe Schmierstofftabelle)
- Laufrad mit dem Zahnwellenprofil zur Aussenseite des Kopfträgers einrollen.
- Lagerflansche montieren, Bild 9.
- Lagerflansche mit Schrauben befestigen. Die Augen der Lagerflansche müssen plan in den Senkungen am Kopfträger aufliegen, Bild 10.
- Laufradwelle mit der kürzeren Seite von der Tragplattenseite bis zum Bund ins Laufrad schieben.
- Auf der Kopfträgeraussenseite den Sicherungsring auf die Laufradwelle in die lagernahe Nut montieren und die Kunststoffkappe auf die Laufradwelle stecken.

Bild 9

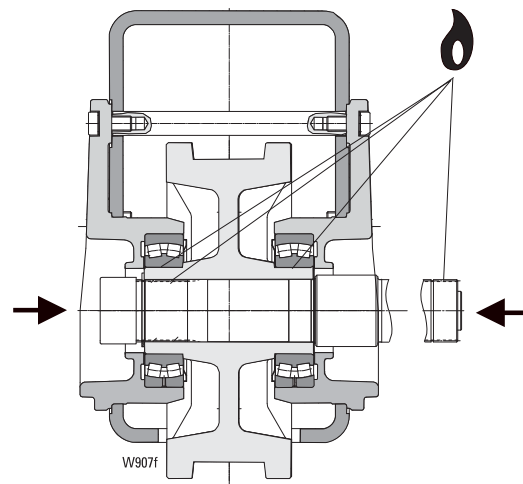
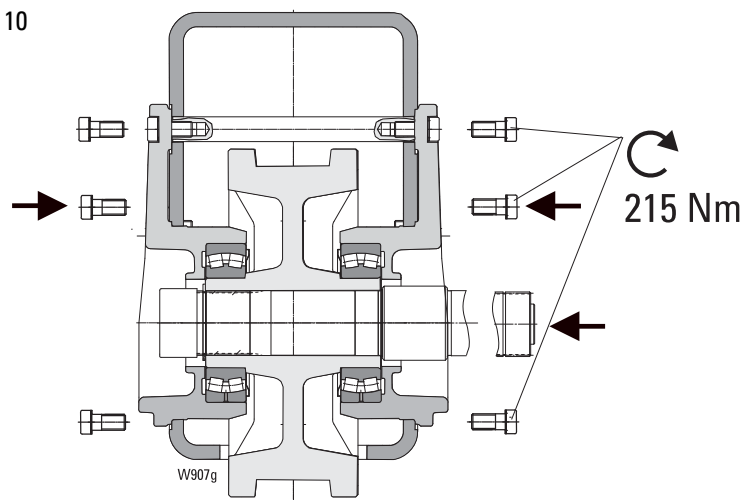


Bild 10



#### 3.4 Wartungsarbeiten (Fortsetzung)

##### Einbau Laufrad KZL-C 400.. und KZL-F 500.. nach Lagerwechsel

**Achtung!** Bei der Montage den Außenring der Pendelrollenlager gegenüber den Innenring nicht verkippen!

- Bei Bedarf die beiden Dichtringe (d) am Laufrad austauschen.
- Lagersitze und Verzahnung der Laufradachse bzw. -welle einfetten (Fett KPF 1K, z.B. Aralub PMD1)
- Lager auf die Laufradachse bzw. -welle bis zum Bund aufpressen (Laufradachse - Kennzeichnungsrille, Laufradwelle auf der Seite des Fahrantriebs), Bild 11.
- Lager in die Lagerbüchse des Kopfträgers einsetzen, Bild 11.
- Laufrad von vorne in den Kopfträger einrollen
- Laufradachse bzw. -welle in das Laufrad einführen bis das Zahnprofil anstößt (!), Bild 11.
- Laufradachse bzw. -welle einziehen, bis deren Stirnseite und das Lager bündig sind (!), Bild 12.
- Sicherungsringe einsetzen, Bild 13.
- Lager vollständig und freier Raum zur Hälfte mit Fett füllen (Sorte siehe Schmierstofftabelle)
- Lagerdeckel einsetzen, Bild 13 und 14.
- Kopfträger auf die Kranbahn absetzen.

Bild 11

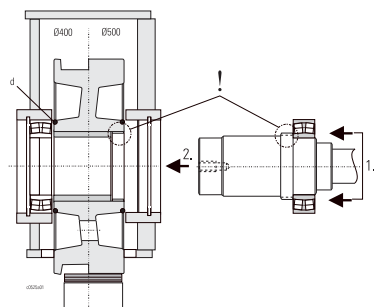


Bild 12

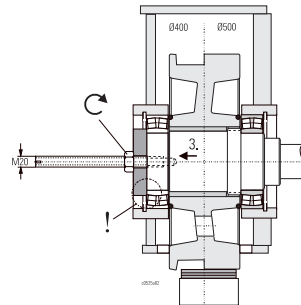


Bild 13

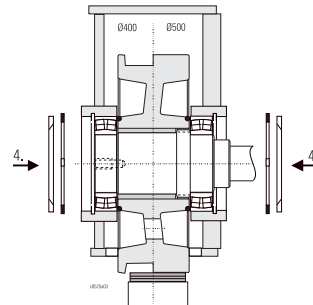
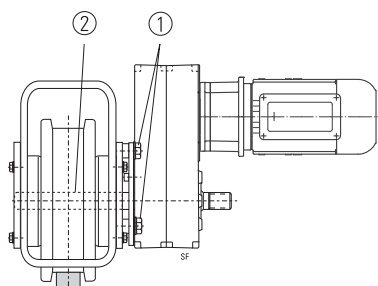
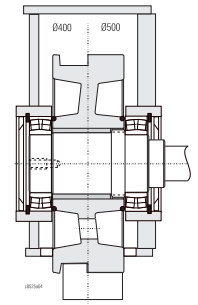
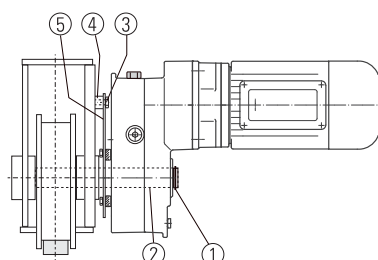


Bild 14



##### 3.4.4 Fahrtrieb SF .. ex anbauen:

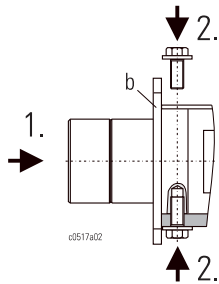
- Fahrtrieb in die gefettete Nabe des Laufrades (2) einschieben
- Fahrtrieb mit Drehmomentstütze mit den Schrauben (1) am Kopfträger anschrauben,  
Anziehmomente: M8 = 25 Nm (SF 15...), M12 = 70 Nm (SF 25... + SF 35...)
- Anlageflächen der Drehmomentstütze müssen farbfrei sein.



##### 3.4.5 Fahrtrieb SA-D ... ex anbauen:

- Sicherungsring (1) abnehmen
- Zahnprofil (2) der Laufradwelle einfetten. (Fett KPF 1K, z.B. Aralub PMD1)
- Fahrtrieb auf die Laufradwelle aufschieben
- Drehmomentstütze (5) mit Schrauben (3) und Distanzteil (4) am Kopfträger anschrauben. (M12=87 Nm, M16=215Nm)
- Anlageflächen der Drehmomentstütze müssen farbfrei sein.
- Sicherungsring (1) wieder anbauen

#### 3.4 Wartungsarbeiten (Fortsetzung)



#### 3.4.6 Pufferplatte anbauen

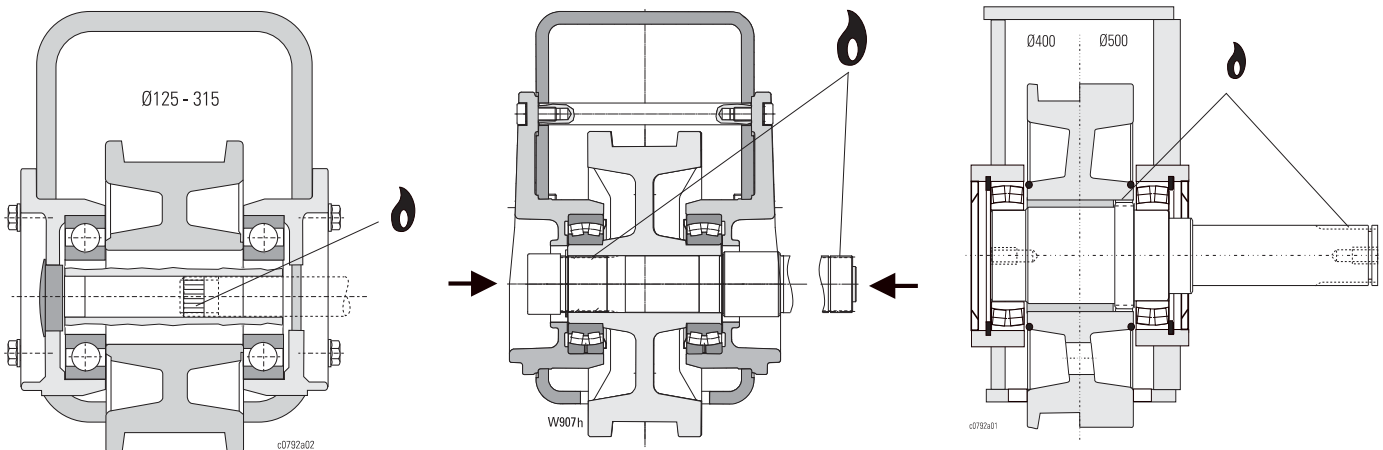
- Pufferplatte (b) in das Kopfträgerprofil einschieben und anschrauben, Anziehmoment 32 Nm (M12) bzw. 740 Nm (M24).

#### 3.4.7 Schmierung

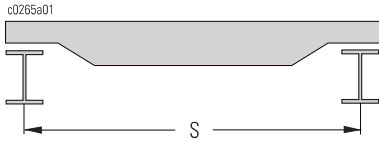
Bei einem Laufradwechsel und bei einer Generalüberholung ist die Verzahnung zwischen Laufradwelle, Laufrad und Fahrtrieb zu schmieren.

Schmierstoff: KPF 1K Aralub PMD1.

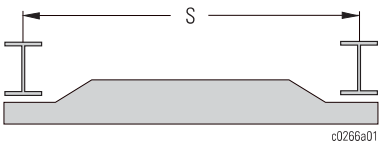
Schmierung des Fahrtriebs siehe "Fahrtrieb".



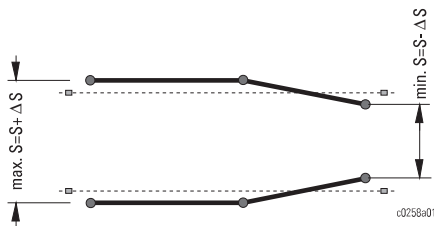
## 4.1 Prüfen der Kranbahn



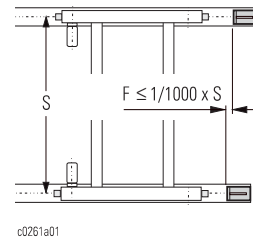
- $S \leq 15 \text{ m: } \Delta S = \pm 5 \text{ mm}$
- $S \leq 20 \text{ m: } \Delta S = \pm 6 \text{ mm}$
- $S \leq 25 \text{ m: } \Delta S = \pm 8 \text{ mm}$
- $S \leq 30 \text{ m: } \Delta S = \pm 9 \text{ mm}$
- $S \leq 32,5 \text{ m: } \Delta S = \pm 9,5 \text{ mm}$



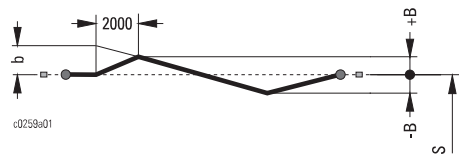
$\Delta S = \pm 3 \text{ mm}$



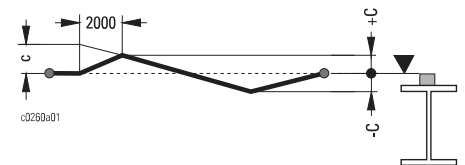
- Kranbahn auf Maßgenauigkeit und Durchfahrtfreiheit prüfen, siehe Skizzen.
- Kranschienen- und Flanschbreite der Kranbahn mit der am Kopfträger vorhandenen Laufradausdrehung/Führungsrolleneinstellung bzw. der eingestellten Flanschbreite vergleichen, siehe Einstelltabelle.
- Stabile Endanschläge an den Kranbahnenenden müssen vorhanden sein. Die Vorderkanten der Endanschläge müssen paarweise zueinander fluchten und dabei einen rechten Winkel zur Kranbahn bilden, siehe Skizze.
- Die Laufflächen müssen frei von Öl, Fett, Farbe oder anderen Verschmutzungen sein.
- Die Kranschienenübergänge müssen eben sein; gegebenenfalls diese verschleifen.
- Die Kranbahn muss den Forderungen der DIN 4132 genügen.



max F = 20 mm



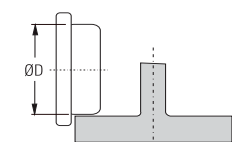
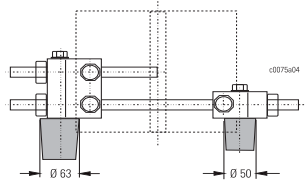
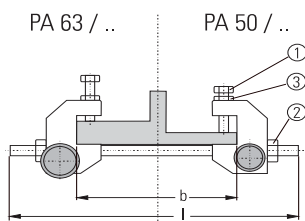
$B = \pm 10 \text{ mm}$   
 $b = \pm 1 \text{ mm}$



$C = \pm 10 \text{ mm}$   
 $c = \pm 1 \text{ mm}$

## 4.2 Fahrbahndanschläge

Die Fahrbahndanschläge PA .. werden am Untergurt eines Einträgerkrans angeflanscht und können auf unterschiedliche Trägerprofile eingestellt werden:



- Fahrbahndanschlag planmäßig und rechtwinklig am Träger platzieren
- Schrauben (1) leicht anziehen
- Schrauben (2) leicht anziehen
- Schrauben (1) mit MA = 215 Nm anziehen
- Schrauben (2) mit MA = 215 Nm anziehen
- Mit Muttern (3) sichern.

Typ Type	b max.	l	max. [kg]	E max. *3 [Nm]	mka Katze *1 [kg]	Ø D [mm]
PA 50/200	200	350	3200	200	700	100
PA 50/300	300	450				125
PA 50/500	500	650				125
PA 63/200	200	350	10000 (16000) *2	440	3200 (3600) *2	125
PA 63/300	300	450				160
PA 63/500	500	650				200

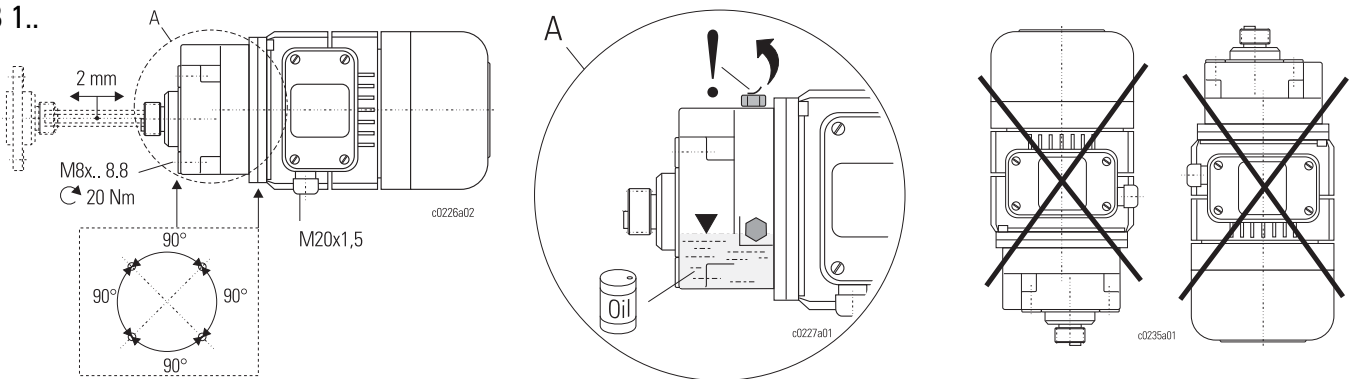
- \*1 einschließlich Gegengewicht
- \*2 V max.: 20 m/min
- \*3  $E = 0,1415 \cdot mka \cdot v^2 \cdot x$  (Nm)  
 mka (t), v (m/min)  
 x = mit Fahrendschalter: 0,72  
 x = ohne Fahrendschalter: 1,0

Die Fahrtriebe sind Qualitätsantriebe mit einer Sanftanlauf- und Bremscharakteristik, wie diese insbesondere in der Fördertechnik benötigt werden.

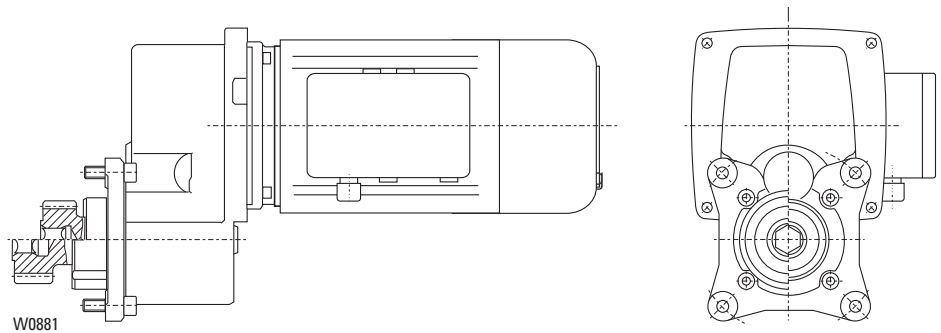
## 5.1 Montage

- Einbaulage beachten. Die Getriebeentlüftungsschraube muss immer an der höchsten Stelle des Getriebes liegen
- Verschlusskleber an der Entlüftungsschraube entfernen
- Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen
- Ölstand vor Inbetriebnahme kontrollieren
- Elektrischen Anschluss nach Schaltbild vornehmen. (Siehe Skizzen).

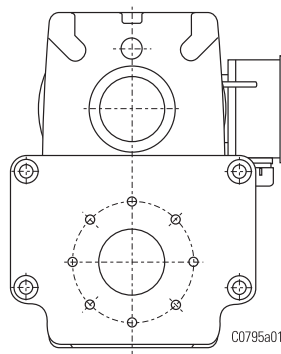
### FU-B 1..



### SF 11..

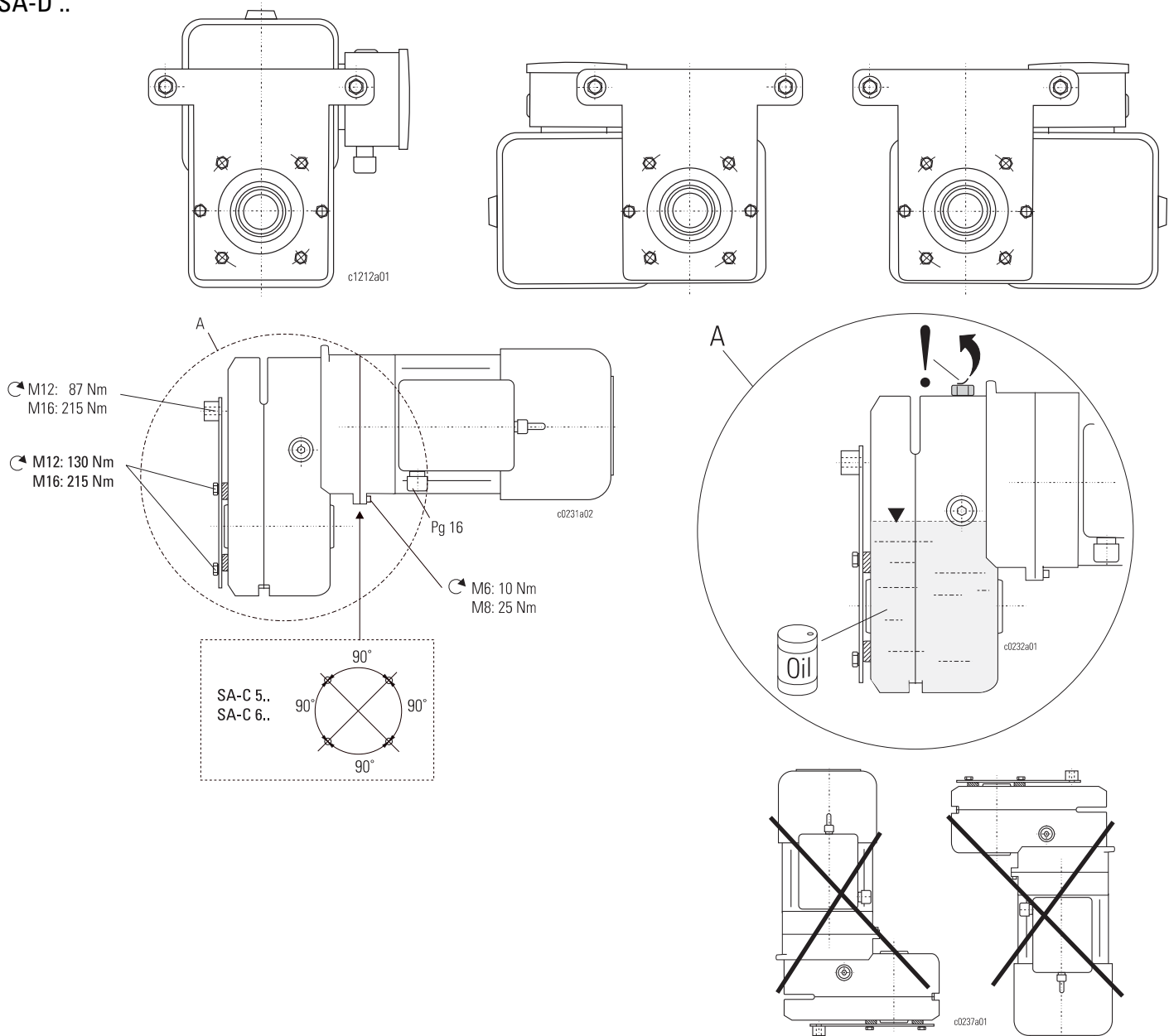


### SF 15; 25; 35 ..

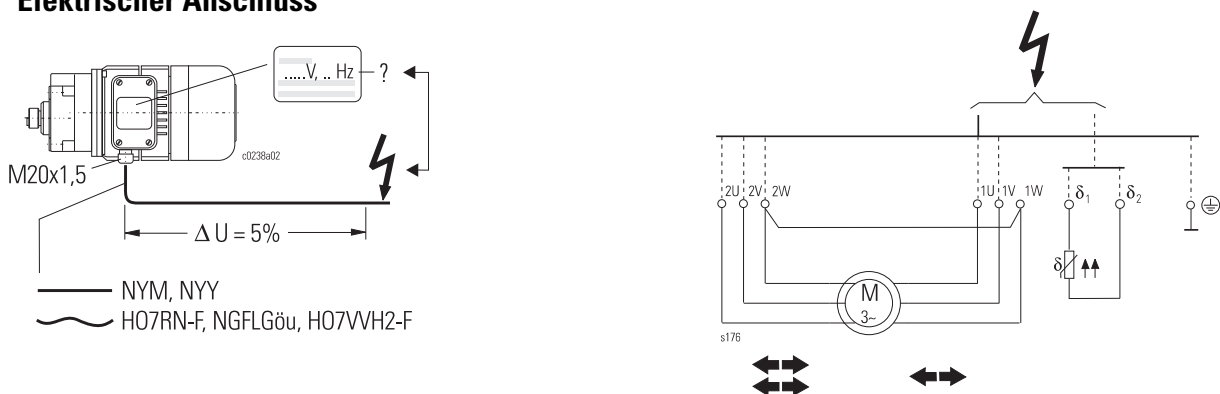


## 5.1 Montage (Fortsetzung)

SA-D ..



## 5.2 Elektrischer Anschluss



## 5.3 Prüf- und Wartungstabelle



Dieser Abschnitt befasst sich mit der Funktionssicherheit, der Verfügbarkeit und Werterhaltung Ihrer Ex-Fahrantriebe. Obwohl diese weitestgehend wartungsfrei sind, müssen die einem Verschleiß unterworfenen Bauteile und die für den Ex-Schutz wichtigen Bauteile einer regelmäßigen Prüfung unterzogen werden. Dies wird auch von den Unfallverhütungsvorschriften so verlangt.

### Allgemeine Hinweise zum Prüfen und Warten

- Wartungs- und Reparaturarbeiten nur am unbelasteten Gerät durchführen.
- Netzanschlussschalter vorher abschalten und abschließen.

**In explosionsgefährdeten Räumen darf nicht an unter Spannung stehenden Teilen gearbeitet werden!**

Die Prüfungen und Wartungen dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die im Explosionsschutz besonders ausgebildet sind, siehe Seite 2.

Bitte beachten Sie auch die "Sicherheitshinweise" Seite 5.  
Verschleißteile siehe Seite 49.

Pos.	Prüfung bei Inbetriebnahme*1	Tägliche Prüfung bei Arbeitsbeginn*2	Wiederkehrende Prüfung alle 12 Monate*3	Wiederkehrende Wartung nach 12 Monaten*1	Wartung nach 10 Jahren bzw. bei Generaüberholung*4	<b>Prüf- und Wartungstabelle</b> (Einstufung: 1 Bm)	Siehe Seite
1	•		•	•		Fester Sitz der Schraubverbindungen	
2			•			Fahrtrieb: Befestigung, Drehmomentstütze	39
3	•	•	•			Bremswirkung des Fahrtriebs prüfen	41
4	•					Ölstand	39
5					•	Getriebeöl/Getriebefett Fahrtrieb wechseln	
6			•	•		Stromzuführung	

\*1 Durch einen vom Hersteller beauftragten Monteur

\*2 Durch den Benutzer

\*3 Wiederkehrende Prüfungen einschließlich Wartungen alle 12 Monate, nach länderspezifischen Vorschriften unter Umständen früher, sind von einem vom Hersteller beauftragten Monteur durchzuführen. Ebenso erfordert ein schwerer Einsatz oder ungünstige Bedingungen (Verschmutzung, Lösungsmittel, Mehrschichtbetrieb etc.) eine Verkürzung dieses Prüf- und Wartungsintervalls.

\*4 Im Werk des Herstellers



## 5.4 Wartungsarbeiten

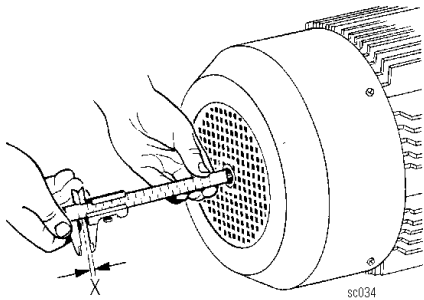
### 5.4.1 Fahrmotorbremse

Bremse in regelmäßigen Abständen prüfen. Bei entsprechender Beanspruchung sind die Intervalle anzupassen. Ein zu großer Bemslüftweg führt zu hoher Motorerwärmung und zu mechanischen Beschädigungen.

- Fahrwerk in sichere Position fahren.

#### Bremse prüfen

- Verschiebeweg der Motorwelle messen. Dazu den Motor kurz einschalten, siehe Skizze

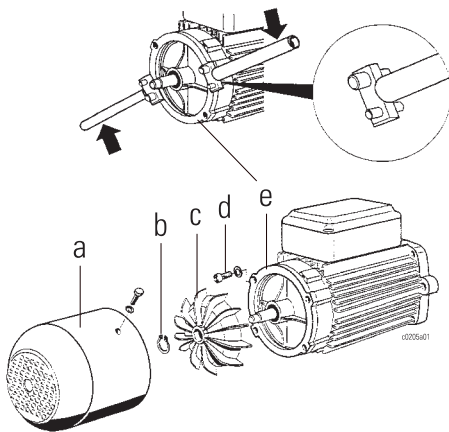


Der Verschiebeweg der Motorwelle ist Maßdifferenz zwischen Maß Lüfterhaube → Motorwelle im Laufzustand (L1) und Maß Lüfterhaube → Motorwelle bei stillstehendem Motor (L2) ( $X = L1 - L2$ ). Die Maße L1, L2 sind bei verschiedenen Motoren unterschiedlich. Der minimale Verschiebeweg darf X min. nicht unterschreiten, damit es nicht zum Streifen der Brems Scheibe im Nennbetrieb kommt. Der maximale Verschiebeweg darf X max. nicht überschreiten.

	Fahrmotor		
	A05	A1 ex	A2ex
X min	0,7	0,7	0,7
X max	2,5	2,5	2,5

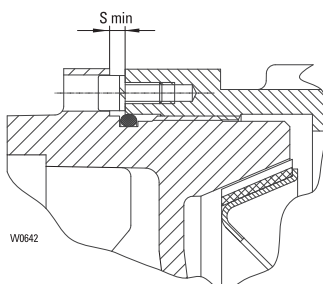
#### Bremse nachstellen

- 1.. Verschiebeweg der Motorwelle messen.
2. Lüfterhaube (a), Lüfterrad (c) abnehmen und Schrauben (d) herausdrehen.
3. Motordeckel (e) in der Lochteilung soweit nach rechts (im Uhrzeigersinn) drehen, bis der minimal zulässige Bremslüftweg erreicht ist. Eine Umdrehung des Motordeckels verkürzt den Bremslüftweg um 2 mm. **Beim Drehen des Deckels keine Gewalt anwenden. Ex-Passungen könnten beschädigt werden!**
4. Motordeckel mit Schrauben (d) wieder befestigen.
5. Lüfterrad (c) auf die Motorwelle aufschieben und mit Sicherungsring (b) sichern.
6. Lüfterhaube (a) wieder anbringen.



- Zum Drehen des Motordeckels empfehlen wir unser Spezialwerkzeug, siehe Skizze

- **Ist das Maß S min. erreicht Brems Scheibe austauschen.**



	Fahrmotor		
	A05 ex	A1 ex	A2 ex
S min	0,8	0,8	3,2

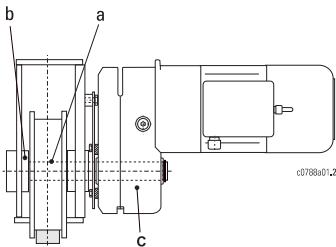
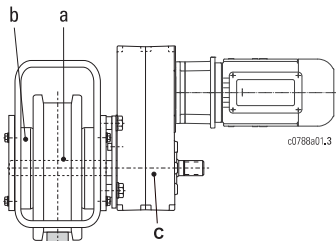
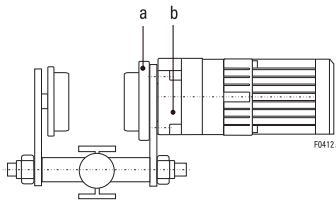
**Alle Zylinderschrauben mit Innensechskant benötigen die Festigkeitsklasse 8.8**

## 5.4 Wartungsarbeiten (Fortsetzung)

### 5.4.2 Getriebe

Das Getriebe besitzt eine hohe Lebensdauer. Alle Lagerstellen sind wälzgelagert. Die Verzahnungen sind gehärtet, hartbearbeitet und haben hohe Sicherheitswerte.

- Bei der jährlichen Wartung überprüfen, ob Öl ausgetreten ist (Öllache unter dem Getriebe, Öltropfen am Getriebe). Bei festgestelltem Ölverlust ist ein Ölwechsel vorzunehmen und eventuell eine Reparatur einzuplanen.
- Bei belastetem und unbelastetem Kran auf Getriebegeräusche achten. Rauher, lauter Lauf, klopfende Geräusche sind Hinweise auf eventuelle Störungen. Werden Störungen festgestellt, ist eine Reparatur einzuplanen. Bei Unsicherheit kann nach Rücksprache mit weiteren Expertenz.B. vom Hersteller neu befunden werden.



### 5.4.3 Ölwechsel/Fettwechsel des Fahrantriebs Schmierung der Zahnabe des Laufrades

Der Fahrtrieb SF 1.. hat ein Getriebe mit Fettschmierung, die Fahrantriebe FU-B1 .., SF 25.., SF 35..und SA-D... haben Getriebe mit Ölschmierung (b). Die Zahnabe (a) wird mit Fett geschmiert. (Siehe Tabelle).

Die Fett- bzw. Ölart und die Füllmengen sind aus der Tabelle ersichtlich.

Position der Schmierstelle	Schmierstoffart	Kennzeichnung	Schmierstoffmenge	Charakteristik, Fabrikat	Bestell-Nr.	
a	Zahnabe des Laufrades	Fett	KPF 1K	50 gr	Seifenbasis: Lithium + MoS2 Tropfpunkt: ca. 185°C (180°C) Walkpenetration: 310-340 (310-340) Betriebstemperatur: -20°bis +120°C, (-50° bis +150°C), z.B.: Aral Fett P 64037*, Aralub PMD1, BP Mehrzweckfett L21M, Esso Mehrzweckfett M, Mobil Grease Spezial, Shell Retimax AM *1, Texaco Molytex Grease EP2, Fuchs Renolit FLM2, (Fuchs Renolit FLM2)	
b	Lager des Laufrades	Fett	KP 2 N-20 (KP 1 G-30)		Seifenbasis: Lithium Tropfpunkt: ca. +260°C (+170°C) Walkpenetration: 265-295 (310-340) Betriebstemperatur: -20°bis +140°C (-30°bis+140°C) z.B.: Klüberlub BE 41-542* (LGWM1)	
c	Getriebe FU-B 1..	Öl	CLP 220	170 ml	Viskosität: 200 cSt/40°C Pourpoint: -18°C Flammpunkt: +230°C z.B.: Fuchs Renolin CLP 220*, Aral Degol BG 220, Esso Spartan EP 220, Mobil Gear 630, Shell Omala Oel 220, Texaco Meropa 220	32 250 06 65 0 (1,0 kg)
	Getriebe SF 1. ...	Fett	KPF 0K	200 gr	Seifenbasis: Lithium + MoS2 Tropfpunkt: ca. +180°C Walkpenetration: 355-385 Betriebstemperatur: -30°bis +130°C z.B.: Aral Fett P64037*, Aralub PMD0, Tribol Molub-Aloy Mehrzweckfett	32 250 09 65 0 (0,75 kg)
	Getriebe SF 25.. Getriebe SF 35.. Getriebe SA-D5.. Getriebe SA-D6..	Öl	CLP 460	1000 ml 1500 ml 1000 ml 3000 ml	Viskosität: 460 cSt/40°C (240 cSt/40°C) Pourpoint: -20°C (-40°) Flammpunkt: +265°C (+270°C) z.B.: Fuchs Renep Compound 110*, Aral Degol BG 460, BP Energol GR-XP 460, Esso Spartan EP 460, Mobil Gear 634, Shell Omala Oel 460, Texaco Meropa 460, (Shell Tivela Oil 82)	32 250 07 65 0 (1 kg)

( ) = Schmiermittellangabe für tiefe Einsatztemperaturen, max. -30°C

\* Werksfüllung

\*1 Nur bis -20°C

## 6.1 Anzugsmomente für Schraubverbindungen

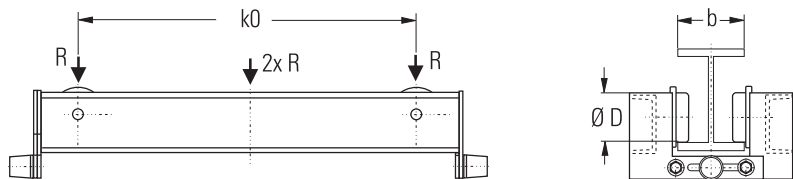
Nachstehend eine Zusammenfassung der wichtigsten Schraubverbindungen und der notwendigen Drehmomente für eine sichere Verbindung.

Lfd.Nr	Position der Schraubverbindung		Typ	Schraubverbindung		
	Verbindungsteil 1	Verbindungsteil 2		Gewinde	Güteklasse	Anzugsmoment [Nm]
1	Kopfträger	Lagerdeckel	KEL-S 125 K.L-S 160 K.L-S 200	M10	100	85
			K.L-S 315	M12	100	85
2	Kopfträger	Pufferplatte	K.L-S ...	M12	8.8	32
			KZL-C 400	M24		740
			KZL-F 500	M24		740
3	Kopfträger	Führungsrollenträger/ Entgleisungsschutz	K.L-S ...	M12	8.8	87
			KZL-C 400	M24		740
			KZL-F 500	M24		740
4	Kopfträger	Tragplatte	K.L-S ...	M20	10.9	450*
			KZL-C 400	M30		1650
			KZL-F 500	M30		1650
5	Kranpuffer	Pufferplatte Führungsrollenträger-Pufferwinkel/ Entgleisungsschutz	K.L-S ... KZL-C 400 KZL-F 500	M12	8.8	87
6	Führungsrollenträger/Entgleisungsschutz	Halter	KEL-S 125 K.L-S 160	M12	100	130
			K.L-S 200 K.L-S 315	M16	100	330
7	Führungsrollenträger	Führungsrolle/Laufrolle	KEL-S 125 K.L-S 160	M8	8.8	25
			K.L-S 200 K.L-S 315	M10	8.8	51
8	Drehmomentstütze Fahrtrieb	Kopfträger	SF 15..	M8	8.8	25
			SF 25..	M12	8.8	70
			SF 35..	M12		70
			SA-D..	M12		87
			SA-D..	M16		215
9	Drehmomentstütze Fahrtrieb	Getriebegehäuse Fahrtrieb	SF 15..	M8	8.8	25
			SF 25..	M10	8.8	51
			SF 35..	M10		51
			SA-D..	M12		87
			SA-D..	M16		215
10	Alle restlichen Schraubverbindungen			M6		10
				M8		25
				M10		51
				M12		87
				M16		215
				M20	8.8	430
				M24		740
	M30		1500			
	M36		2600			

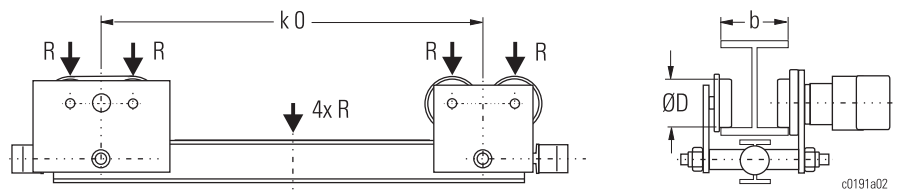
## 6.2 Hängekrankopfträger

Kopfträger (Paar)							Fahrantriebe *5							
Ø d1	R zul. *	L 1	k 0	b	Typ	kg *3 *4	mF <sub>zul.</sub> 50 Hz *4	↔				Typ	kg *4	
								50 Hz		60 Hz				
(mm)	(kg)	(m)	(mm)	(mm)		(kg)	(kg)	(m/min)	(kW) *1	(m/min)	(kW) *1			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
80	750	8	500	74-131	KEH-B 080.05.0	50	-	-	-	-	-	-	-	
80	1000	8	1000	74-300	KEH-A 080.10.1	200	5000	10/40	2x 0,06/0,32	12,5/50	2x 0,08/0,39	2x FU-B 125339ex	30	
		14	1800		KEH-A 080.18.1	268								
		20	2500		KEH-A 080.25.1	380	9400	5/20	2x 0,06/0,32	6,3/25	2x 0,08/0,39	2x FU-B 125326ex	30	
		20	2500		KEH-A 080.25.2	394	10000	10/40	4x 0,06/0,32	12,5/50	4x 0,08/0,39	2x FU-B 125339ex	60	
100	1600	14	1800	98-300	KEH-A 100.18.1	370	6000	10/40	2x 0,06/0,32	12,5/50	2x 0,08/0,39	2x FU-B 125339ex	30	
		20	2500		KEH-A 100.25.1	500								
							10600	5/20	2x 0,06/0,32	6,3/25	2x 0,08/0,39	2x FU-B 125326ex	30	
		14	1800		KEH-A 100.18.2	370	12000	10/40	4x 0,06/0,32	12,5/50	4x 0,08/0,39	2x FU-B 125339ex	60	
		20	2500	KEH-A 100.25.2	500									
125	2500	20	2500	119-300	KEH-A 125.25.1	780	14600	10/40	2x 0,15/0,68	12,5/50	2x 0,18/0,82	2x SF 1121113ex	94	
							13700	5/20	2x 0,06/0,32	6,3/25	2x 0,08/0,39	2x SF 11217503ex	90	
							29100		2x 0,15/0,68		2x 0,18/0,82	2x SF 11217113ex	94	
160	3625	20	2500	119-300	KEH-A 160.25.1	1060	17700*5	10/40	2x 0,15/0,68	12,5/50	2x 0,18/0,82	2x SF 1121113ex	94	
											2x SF 11211103ex	94		
							15600	5/20	2x 0,06/0,32	6,3/25	2x 0,08/0,39	2x SF 11217503ex	90	
							35400		2x 0,15/0,68		2x 0,18/0,82	2x SF 11217113ex	94	

KEH-B 080



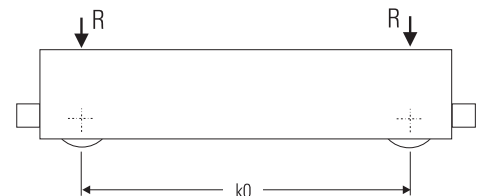
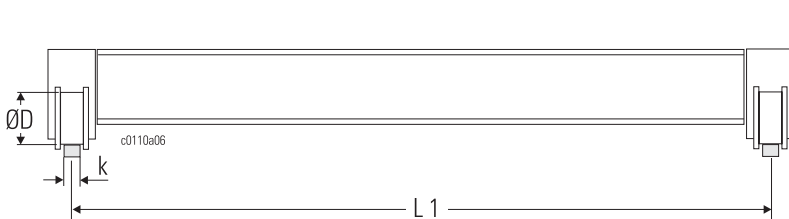
KEH-A ...



- \* Pro Radpaar. Für Überslagsrechnung: Mittige Kopfträgerbelastung bei KEH-A... = 4 x Rzul
- \* 120/40 % ED, weitere Motordaten siehe Seite 49
- \*2 Bei Bestellung bitte "b" angeben
- \*3 Ohne Antrieb
- \*4 Für 1 Kopfträgerpaar
- \*5 Krangewicht mKr = 4000 kg

## 6.3 Kopfträger für Einträger-Laufkrane

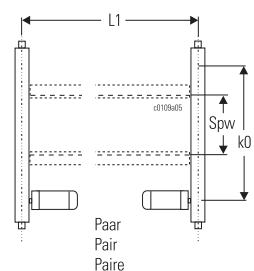
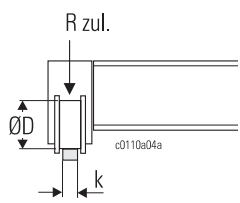
Kopfträger (Paar)										Fahrantriebe (Paar)							
Ø D	R zul. *	k 0	L 1 zul.	Typ *2	R id zul bei Fahrgeschwindigkeiten	kg	50 Hz			60 Hz		mF <sub>zul.</sub> 50 Hz	Typ	kg			
	(H2/B3)						kg	m/min	kW *1	m/min	kW *1				kg	2x....	
mm	kg	mm	m		m/min	kg			kg	m/min	kW *1	m/min	kW *1	kg		kg	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	13	14	15	16	17	18	19	20	
125	3640	1250	9.5	KEL-S 125.1.12. xxx	10/40	3060	3470	-	224	10/40	2x0.06/0.32	12.5/50	2x0.08/0.39	6400	SF 15220503ex	82	
	3640	1600	12	KEL-S 125.1.16. xxx	12.5/50	2880	3220	-	256	10/40	2x0.15/0.68	12.5/50	2x0.18/0.82	14500	SF 15220113ex	86	
	3640	2000	15	KEL-S 125.1.20. xxx	5/20	3520	3640	-	296	5/20	2x0.06/0.32	6.3/25	2x0.08/0.39	11000	SF 15226503ex	82	
	3640	2500	18.5	KEL-S 125.1.25. xxx	6.3/25	3410	3640	-	344	5/20	2x0.06/0.32	6.3/25	2x0.08/0.39	11000	SF 15226503ex	82	
160	5510	1600	12	KEL-S 160.2.16. xxx	10/40	4180	5230	-	366	10/40	2x0.06/0.32	12.5/50	2x0.08/0.39	7000	SF 25222503ex	96	
	5510	2000	15	KEL-S 160.2.20. xxx	12.5/50	3940	4930	-	416	10/40	2x0.15/0.68	12.5/50	2x0.18/0.82	17300	SF 25222113ex	100	
	5510	2500	18.5	KEL-S 160.2.25. xxx	5/20	4660	5510	-	482	5/20	2x0.06/0.32	6.3/25	2x0.08/0.39	12100	SF 25228503ex	96	
	4370	3150	23.5	KEL-S 160.2.31. xxx	6.3/25	4520	5510	-	570	5/20	2x0.06/0.32	6.3/25	2x0.08/0.39	12100	SF 25228503ex	96	
200	8520	2000	15	KEL-S 200.2.20. xxx	10/40	5450	6820	7920	447	10/40	2x0.15/0.68	12.5/50	2x0.18/0.82	20400	SF 25224113ex	100	
	7740	2500	18.5	KEL-S 200.2.25. xxx	12.5/50	5230	6540	7350	746	10/40	2x0.25/1.20	12.5/50	2x0.32/1.45	36000	SF 25224103ex	96	
	6320	3150	23.5	KEL-S 200.2.31. xxx	5/20	6000	7500	8540	875	5/20	2x0.06/0.32	6.3/25	2x0.08/0.39	13000	SF 25230503ex	96	
	4300	4000	30	KEL-S 200.2.40. 140	6.3/25	5830	7290	8540	939	5/20	2x0.15/0.68	6.3/25	2x0.18/0.82	28800	SF 25830113ex	120	
315	12610	2000	15	KEL-S 315.3.20. 140	..50	8870	11090	16190	934	10/40	2x0,15/0,68	12,5/50	2x0,18/0,82	27500	SF 35228113ex	142	
	11040	2500	18,5	KEL-S 315.3.25. 140	..40	9160	11450	13710	1047	10/40	2x0,25/1,20	12,5/50	2x0,32/1,45	41800	SF 35228103ex	158	
	9120	3150	23,5	KEL-S 315.3.31. 140	..25	9730	12540	13710	1221	5/20	2x0,15/0,68	6,3/25	2x0,18/0,82	38900	SF 35834113ex	162	
	6700	4000	30	KEL-S 315.3.40. 140	..20	10010	12160	13710	1410	5/20	2x0,15/0,68	6,3/25	2x0,18/0,82	38900	SF 35834113ex	162	
	13500	2500	18,5	KEL-E 315.5.25. 140	..50	-	-	-	1352	10/40	2x0,15/0,68	12,5/50	2x0,18/0,82	28400	SA-D5728113ex	156	
	12000	3150	23,5	KEL-E 315.5.31. 140	..40	-	-	-	1544	10/40	2x0,25/1,20	12,5/50	2x0,32/1,45	44400	SA-D5728103ex	156	
	10500	4000	30	KEL-E 315.5.40. 140	..25	-	-	-	1796	5/20	2x0,40/2,00	6,3/25	2x0,50/2,40	75600	SA-D5728203ex	172	
					..20	-	-	-		5/20	2x0,08/0,32	6,3/25	2x0,08/0,32	20800	SA-D5734503ex	152	
					..20	-	-	-		5/20	2x0,15/0,68	6,3/25	2x0,18/0,82	58200	SA-D5734113ex	156	
										5/20	2x0,25/1,20	6,3/25	2x0,32/1,45	102800	SA-D5734103ex	156	



- \* Für Überschlagsrechnung: Mittige Kopfträgerbelastung = 2 x Rzul Schienenwerkstoff mind. ST52-3/S355
- \*1 20/40 % ED, weitere Motordaten siehe Seite 49
- \*2 mit Spurkranzlaufrollen
- \*3 Rid zul für Flachschiene
- \*4 Für 1 Paar
- \*5 xxx = 140: Anschluss "seitlich"  
xxx = 259: Anschluss "oben"

6.4 Kopfträger für Zweiträger-Laufkrane

Kopfträger (Paar)													Fahrantriebe (paar)							
Ø D	R zul. (H2/B3)	k0	Spw	L 1 zul.	Type *2 *5	R id zul bei Fahrgeschwindigkeiten					kg	50 Hz		60 Hz		mF <sub>zul.</sub> 50 Hz *4	Type	kg		
						↔	k=40 *3	k=50 *3	k=60 *3	k=70 *3		k=100 *3	*4	↔	↔				*4	*4
mm	kg	mm	mm	m		m/min	kg					kg	m/min	kW *1	m/min	kW *1	kg	2x.....	kg	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
160	5510	2000	1250	15	KZL-S 160.2.20.04.140	10/40	4180	5230	-	-	-	458	10/40	2x0.06/0.32	12.5/50	2x0.08/0.39	7000	SF 25222503ex	96	
		2500	1250	18.5	KZL-S 160.2.25.04.140	12.5/50	3940	4930	-	-	-	524		2x0.15/0.68		2x0.18/0.82	17300	SF 25222113ex	100	
		2500	1250	18.5	KZL-S 160.2.25.04.540							524								
		3150	1400	23.5	KZL-S 160.2.31.05.140	5/20	4660	5510	-	-	-	612	5/20	2x0.06/0.32	6.3/25	2x0.08/0.39	12100	SF 25228503ex	96	
		3150	1400	23.5	KZL-S 160.2.31.05.540	6.3/25	4520	5510	-	-	-	612								
200	8520	2000	1250	15	KZL-S 200.2.20.04.136	10/40	5450	6820	7450	-	-	652	10/40	2x0.15/0.68	12.5/50	2x0.18/0.82	20400	SF 25224113ex	100	
		2500	1400	18.5	KZL-S 200.2.25.05.136	12.5/50	5230	6540	6910	-	-	731		2x0.25/1.20		2x0.32/1.45	36000	SF 25224103ex	116	
		2500	1400	18.5	KZL-S 200.2.25.05.156							731								
		2500	1400	18.5	KZL-S 200.2.25.05.536	5/20	6000	7500	9000	-	-	731	5/20	2x0.06/0.32	6.3/25	2x0.08/0.39	13000	SF 25230503ex	96	
		3150	1400	23.5	KZL-S 200.2.31.05.xxx	6.3/25	5830	7290	8710	-	-	907		2x0.15/0.68		2x0.18/0.82	28800	SF 25830113ex	120	
		4000	2240	30	KZL-S 200.2.40.10.xxx							1000								
		4000	2500	30	KZL-S 200.2.40.12.136							1000								
		4000	2500	30	KZL-S 200.2.40.12.156							1000								
		4000	2800	30	KZL-S 200.2.40.14.136							1000								
		4000	2800	30	KZL-S 200.2.40.14.156							1000								
		315	13680	2500	1400	18.5	KZL-S 315.3.25.05.136							1043	10/40	2x0.15/0.68	12.5/50	2x0.18/0.82	27500	SF 35228113ex
2500	1400			18.5	KZL-S 315.3.25.05.156							1043		2x0.25/1.20		2x0.32/1.45	41800	SF 35228103ex	158	
2500	1400			18.5	KZL-S 315.3.25.05.536							1043								
3150	1400			23.5	KZL-S 315.3.31.05.xxx	...50	8870	10480	13190	-	-	1249	5/20	2x0.15/0.68	6.3/25	2x0.18/0.82	38900	SF 35834113ex	162	
4000	2240			30	KZL-S 315.3.40.10.xxx	...40	9160	11290	13710	-	-	1434								
4000	2500			30	KZL-S 315.3.40.12.136	...25	9730	12160	13710	-	-	1434								
4000	2500			30	KZL-S 315.3.40.12.156	...20	10010	12510	13710	-	-	1434								
4000	2800			30	KZL-S 315.3.40.14.136							1434								
4000	2800		30	KZL-S 315.3.40.14.156							1434									
315	22000		3150	1400	23.5	KZL-E 315.5.31.05.136	1606							10/40	2x0.15/0.68	12.5/50	2x0.18/0.82	28400	SA-D5728113ex	156
			3150	1400	23.5	KZL-E 315.5.31.05.556	1675								2x0.25/1.20		2x0.32/1.45	44400	SA-D5728103ex	156
			3150	1400	23.5	KZL-E 315.5.31.05.156	1675								2x0.40/2.00		2x0.50/2.40	75600	SA-D5728203ex	172
			3150	1800	23.5	KZL-E 315.5.31.07.136	1606													
			3150	1800	23.5	KZL-E 315.5.31.07.156	1675	...50	-					5/20	2x0.06/0.32	6.3/25	2x0.08/0.39	20800	SA-D5734503ex	152
			4000	2240	30	KZL-E 315.5.40.10.156	1926	...40	-						2x0.15/0.68		2x0.18/0.82	58200	SA-D5734113ex	156
			4000	2240	30	KZL-E 315.5.40.10.556	1926	...25	-						2x0.25/1.20		2x0.32/1.45	102800	SA-D5734103ex	156
			4000	2500	30	KZL-E 315.5.40.12.556	1926	...20	-											
		4260	2800	32	KZL-E 315.5.42.14.556	2003														
400	19600	3150	1400	23.5	KZL-C 400.9.31.140	10/40	-	15000	17990	-	-	1952	10/40	2x0.15/0.68	12.5/50	2x0.18/0.82	29800	SA-D5730103ex	156	
		3150	1400	23.5	KZL-C 400.9.31.158	12.5/50	-	14570	17490	-	-	1952		2x0.25/1.20		2x0.32/1.45	46800	SA-D5730103ex	156	
		3150	1400	23.5	KZL-C 400.9.31.558							1952		2x0.40/2.00		2x0.50/2.40	79600	SA-D5730203ex	172	
		4000	2240	30	KZL-C 400.9.40.158	5/20	-	16370	19600	-	-	2210	5/20	2x0.6/0.32	6.3/25	2x0.08/0.39	16600	SA-D5736503ex	152	
		4000	2240	30	KZL-C 400.9.40.558	6.3/25	-	15920	19100	-	-	2210		2x0.15/0.68		2x0.18/0.82	59400	SA-D5736113ex	156	
500	29600	4260	2500	32	KZL-C 400.9.42.558							2288		2x0.15/0.68		2x0.18/0.82	59400	SA-D5736113ex	156	
		4560	2800	34	KZL-C 400.9.45.558							2378		2x0.25/1.20		2x0.32/1.45	84800	SA-D5736103ex	156	
		3150	1400	26	KZL-F 500.6.31.140	10/40	-	19290	23150	27010	29600	2490	10/40	2x0.25/1.20	12.5/50	2x0.32/1.45	49200	SA-D6732103ex	296	
		3150	1400	26	KZL-F 500.6.31.yyy	12.5/50	-	18740	22490	26240	29600	2490		2x0.40/2.00		2x0.50/2.40	83400	SA-D6732203ex	354	
		4000	2240	32	KZL-F 500.6.40.yyy							2822								
		4260	2500	34	KZL-F 500.6.42.yyy	5/20	-	20790	24950	29110	29600	2858	5/20	2x0.15/0.68	6.3/25	2x0.18/0.82	62200	SA-D6738113ex	280	
		4400	2240	35	KZL-F 500.6.44.578	6.3/25	-	20460	24550	28640	29600	2958		2x0.25/1.20		2x0.32/1.45	88800	SA-D6738103ex	296	
		4560	2800	36	KZL-F 500.6.45.yyy							3248								
4660	2500	37	KZL-F 500.6.46.578							3336										
4960	2800	39	KZL-F 500.6.49.578							3436										



- \* Schienenwerkstoff mind. ST52-3/S355
- \*1 20/40% ED, weitere Motordaten . C070
- \*2 KZL-S./KZL-E.. mit Spurkranzlaufrollen KZL-F. : siehe Skizze
  - L: mit Führungsrollen
  - R: ohne Führungsrollen
- \*3 Rid zul für Flachschienen
- \*4 Für 1 Paar
- \*5 Anschlussplatte:
  - xxx = .136; .156; .536; .556
  - yyy = .158; .558

## 6.5 Fahrantriebe

<b>..A..ex</b>	<b>400 V, 50 Hz</b>
----------------	---------------------

Kennziffer	Typ	P		n1	TN	TA	TH	TB	Jrot	Jschw	IN	IK	cos φ N	cos φ K	ED	Ac T3	Wmax	PB
		kW	1/min	Nm	Nm	Nm	Nm	kgm <sup>2</sup>	kgm <sup>2</sup>	A	A			%		J/br	W	
53	2/8A05..ex	0,06 0,32	500 2540	1,20 1,20	2,30 2,65	1,58 2,14	1,27	0,0006	0,0054	1,0 1,1	1,1 3,4	0,69 0,86	0,79 0,89	20 40	540	-	-	
503	2/8A05..ex	0,06 0,32	500 2540	1,20 1,20	2,30 2,65	1,58 2,14	1,27	0,0006	0,0054	1,0 1,1	1,1 3,4	0,69 0,86	0,79 0,89	20 40	540	-	-	
113	2/8A1/506ex	0,15 0,68	630 2830	2,30 2,30	5,80 7,80	4,2 6,8	5,1	0,0039	0,0078	1,2 1,6	2,2 10,4	0,65 0,85	0,66 0,87	20 40	300	-	-	
103	2/8A1/505ex	0,25 1,20	580 2780	4,14 4,14	6,00 11,2	5,62 9,99	5,1	0,0039	0,0159	1,6 2,6	2,5 13,5	0,65 0,86	0,74 0,77	20 40	360	-	-	
203	2/8A2..ex	0,40 2,00	550 2760	6,92 6,92	12,0 20,0	11,4 16,9	9,39	0,0046	0,0274	2,7 4,8	4,2 21,9	0,54 0,85	0,66 0,77	20 40	350	-	-	

<b>.A..ex</b>	<b>400 V, 60 Hz</b>
---------------	---------------------

Kennziffer	Typ	P		n1	TN	TA	TH	TB	Jrot	Jschw	IN	IK	cos φ N	cos φ K	ED	Ac T3	Wmax	PB
		kW	1/min	Nm	Nm	Nm	Nm	kgm <sup>2</sup>	kgm <sup>2</sup>	A	A			%		J/br	W	
53	2/8A05..ex	0,08 0,39	670 3140	1,20 1,20	2,70 3,00	1,83 2,50	1,27	0,0006	0,0054	1,5 1,6	1,7 4,9	0,66 0,87	0,78 0,90	20 40	500	-	-	
503	2/8A05..ex	0,08 0,39	670 3140	1,20 1,20	2,70 3,00	1,83 2,50	1,27	0,0006	0,0054	1,5 1,6	1,7 4,9	0,66 0,87	0,78 0,90	20 40	500	-	-	
113	2/8A1/506ex	0,18 0,82	750 3390	2,30 2,30	5,8 7,8	4,2 6,8	5,1	0,0039	0,0078	1,4 1,9	2,6 12,5	0,65 0,85	0,66 0,87	20 40	300	-	-	
103	2/8A1/505ex	0,32 1,45	750 3380	4,14 4,14	6,50 11,9	5,46 9,99	5,1	0,0039	0,0159	2,2 3,4	3,4 18,6	0,61 0,87	0,72 0,74	20 40	330	-	-	
203	2/8A2..ex	0,50 2,40	680 3330	6,92 6,92	12,5 20,9	9,73 15,4	9,39	0,0046	0,0274	3,4 6,0	5,3 30,6	0,53 0,84	0,64 0,75	20 40	330	-	-	

- Ac [(c:h) x s] Schalthäufigkeitsfaktor
- cos φ K Leistungsfaktor (Kurzschluss)
- cos φ N Leistungsfaktor (Nenn)
- ED [%] Einschaltdauer
- IK [A] Kurzschlussstrom
- IN [A] Nennstrom
- Jrot [kgm<sup>2</sup>] Massenträgheitsmoment Rotor
- Jschw [kgm<sup>2</sup>] Massenträgheitsmoment Schwungmasse
- n1 [1/min] Motordrehzahl
- PB [W] Spulenleistung (Bremse)
- P [kW] Motorleistung
- TA [Nm] Motoranlaufmoment
- TB [Nm] Bremsmoment (Motorwelle)
- TH [Nm] Hochlaufmoment (Motorwelle)
- TN [Nm] Motornennmoment
- Wmax [J/Br] Max. zulässige Reibarbeit (Bremse)

## 6.6 Einsatzbedingungen

Die Komponente ist konzipiert für industriellen Einsatz und übliche industrielle Umgebungsbedingungen.

Für spezielle Einsatzfälle, wie z.B. hohe chemische Belastung, Einsatz im Freien, Off-Shore, etc., sind Sondermaßnahmen vorzusehen.

Das Herstellerwerk berät Sie gerne.

### GeräteEinstufung

#### Zone 1

Gerätegruppe II  
Kategorie 2G

#### Zone 21

Gerätegruppe II  
Kategorie 2D

### Explosionsschutz

#### Zone 1

⊗ II 2 G Ex de IIB T4  
⊗ II 2 G ck T4  
(Ex de IIC T4)

#### Zone 21

⊗ II 2D tD A21 IP66 120°C  
⊗ II 2D ck T120°C

### Schutzart gegen Staub und Feuchtigkeit nach EN 60 529

#### Zone 1

IP 54 (IP66)

#### Zone 21

IP66

### Zulässige Umgebungstemperaturen

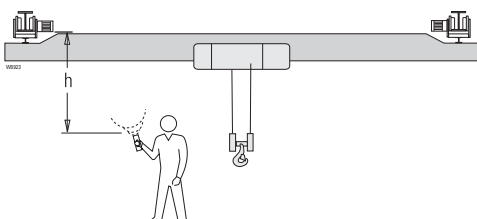
#### Zone 1

-20°C ... +40°C (Option +60°)

#### Zone 21

-20°C ... +40°C (Option +60°)

## 6.7 Schalldruckpegel



### - Fahrantriebe

Gemessen wurde in 1 m Abstand vom Kranumriss.

Der gemittelte Schalldruckpegel für ein Arbeitsspiel (50% mit Nennlast, 50% ohne Last) ist aus den Tabellen ersichtlich.

Anstelle der Angabe eines arbeitsplatzbezogenen Emissionswertes können die Werte aus den Tabellen bei Meßabstand "h" verwendet werden

In der Halle

Fahrtrieb Typ	[db (A)] +/- 3				
	h [m]				
	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
FU-B ..	76	73	70	67	64
SF .. 2	74	71	68	65	62
SF .. 8	78	75	72	69	66
SA-D ..	74	71	68	65	62

Im Freien

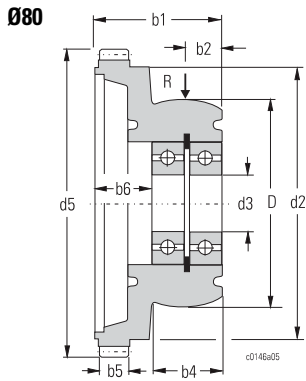
Fahrtrieb Typ	[db (A)] +/- 3				
	h [m]				
	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
FU-B ..	76	70	64	58	52
SF .. 2	74	68	62	56	50
SF .. 8	78	72	66	60	54
SA-D ..	74	68	62	56	50



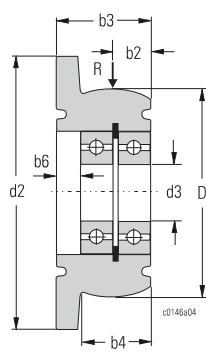
## 7.1 Laufrollen

### Laufrollen mit 1 Spurkranz

(Fig. A3)

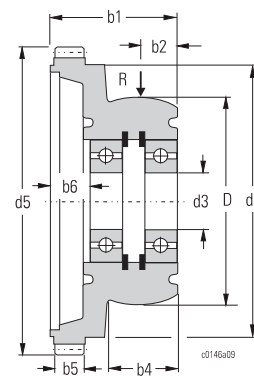


(Fig. B3)

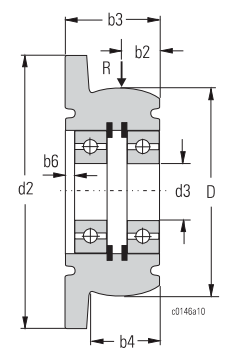


(Fig. A4)

Ø100 - 160

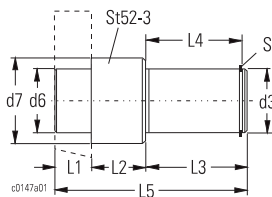


(Fig. B4)



ØD	Fig.	Bestell-Nr.	Ød2	Ød3	Ød5	b1	b2	b3	b4	b5	b6	m	z	kg	R max.	*3	Kugellager
80	A3	03 250 02 40 0	99,5	20	115	52	11	-	27,5	13,5	26,4	2,5	44	1,5	800	GGG70	2x 6004-2RS
	B3	03 250 02 41 0	100	-	-	-	-	36	-	-	10,4	-	-	1,1	-	-	-
100	A4	04 250 03 40 0	125	30	140	58	14	-	33	13,5	12,5	2,5	54	2,5	1250	GGG70	2x 6006-2Z
	B4	04 250 02 41 0	-	-	-	-	-	45	-	-	0	-	-	2,1	-	-	-
125	A4	05 250 03 40 0	154	35	174	70	16,5	-	38	20	22	3	56	4,4	2000	GGG70	2x 6007-2Z
	B4	05 250 02 41 0	-	-	-	-	-	50	-	-	2	-	-	3,4	-	-	-
160	A4	06 250 03 40 0	200	40	222	76,5	18	-	44,5	22	26	3	72	8,0	3200	GGG70	2x 6208-2Z
	B4	06 250 03 41 0	-	-	-	-	-	56,5	-	-	6	-	-	6,5	-	-	-

Laufachse



ØD	Bestell-Nr.	L1	L2	L3	L4	L5	Ød3	Ød6	Ød7	kg	S
80	03 254 10 10 0	8	29	29	26,95	66	20	20	28	0,3	20 x 1,2 DIN 471
100	04 254 06 10 0	11	15	49	46,5	75	30	30	36	1,0	30 x 1,5 DIN 471
125	05 254 07 10 0	19	28	53	49,5	100	35	35	48	2,0	35 x 1,5 DIN 471
160	06 254 06 10 0	25	32	55	52,25	112	40	40	68	3,5	40 x 1,75 DIN 471

\*1 m = Modul  
\*2 z = Zähnezahl  
\*3 Werkstoff

## 7.2 Laufräder

Fig. 1

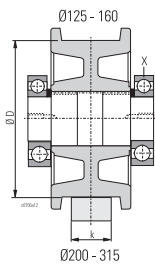
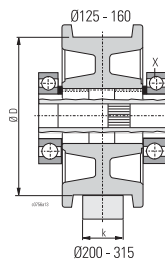


Fig. 2



### Laufräder für Laufkrankopfräger K.L..

ØD [mm]	Fig.	Bestell-Nr.	Kopfräger	k*1 [mm]
125	1 + 2	24 254 10 01 0	KEL-S125	40
	1 + 2	24 254 11 01 0		50
160	1 + 2	24 254 20 01 0	K.L-S160	40
	1 + 2	24 254 21 01 0		50
200	1	07 257 00 05 0	K.L-S200	40
	1	07 257 01 05 0		50
	1	07 257 02 05 0		60
	2	07 257 04 01 0		40
	2	07 257 05 01 0		50
	2	07 257 06 01 0		60
	5	07 257 03 05 0		-
	6	07 257 08 01 0		-
315	1	09 257 00 05 0	-	40
	1	09 257 01 05 0	K.L-S315	50
	1	09 257 02 05 0		60
	2	09 257 06 01 0		40
	2	09 257 07 01 0		50
	2	09 257 08 01 0		60
2	09 257 08 01 0	-		
315	5	09 257 03 05 0	-	-
	6	09 257 09 01 0	-	-
315	1	09 257 15 05 0	K.L-E315	50
	1	09 257 16 05 0		60
	1	09 257 17 05 0		70
	1	09 257 18 05 0		80
	2	09 257 15 01 0		50
	2	09 257 16 01 0		60
	2	09 257 17 01 0		70
	2	09 257 18 01 0		80
315	5	09 257 19 05 0	-	-
	6	09 257 19 01 0	-	-
400	3	24 254 62 01 0	KZL-C400	50
	4	24 254 63 01 0		60
		24 254 64 01 0		70
	5 + 6	24 254 60 01 0		-
500	5 + 6	24 254 70 01 0	KZL-F500	50 ..100

Fig. 3

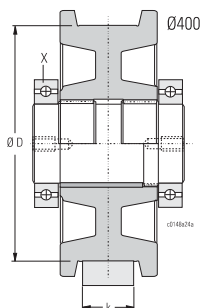


Fig. 4

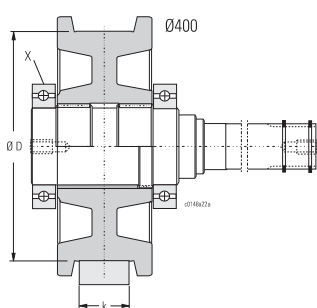


Fig. 5

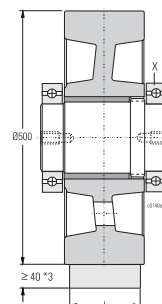
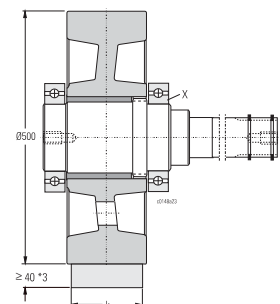
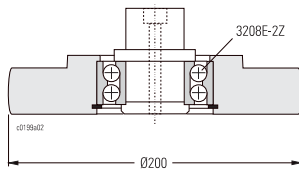


Fig. 6



\*1 Bei Bestellung bitte "k" angeben  
 \*3 Mit Führungsrollen

## 7.3 Führungsrollen

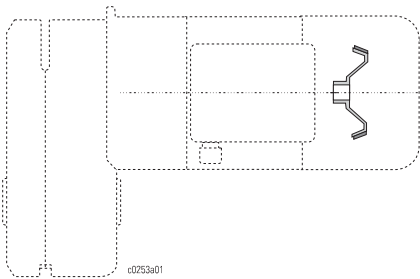


ØD [mm]	Bestell-Nr.	Kopfräger
62	573 000 0	KEL-S125
62	573 000 0	K.L-S160
125	27 710 00 58 0	K.L-S200
125	27 710 00 58 0	K.L-S315
200	39 710 00 58 0	K.L-E315
200	30 712 00 93 0	KZL-C400
200	30 712 00 93 0	KZL-F500

## 7.4 Brems Scheiben für Fahrtriebe

Siehe auch "Wartungsarbeiten" Seite 43.

FU-B../ SF../ SA-D..



Fahrtrieb	FU-B../ SF../ SA-D..		
Motortyp	A05ex	A1ex	A2ex
Bestell Nummer	35 330 20 18 0	41 330 20 18 0	42 330 20 18 0 0



○ **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)

