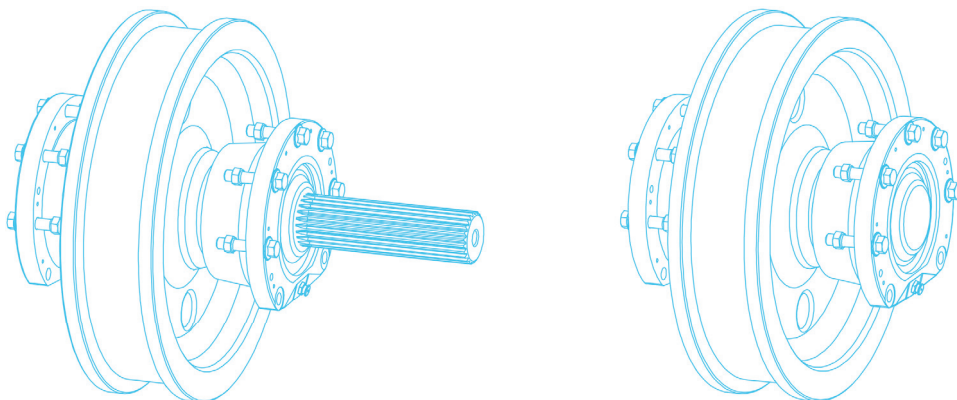


Montage- und Wartungsanleitung

# TITAN

## RADSATZ

SERIE KG 130



### RAE/RNE 630

EINBAU IN GESCHLITZTEN  
FAHRWERKTRÄGER



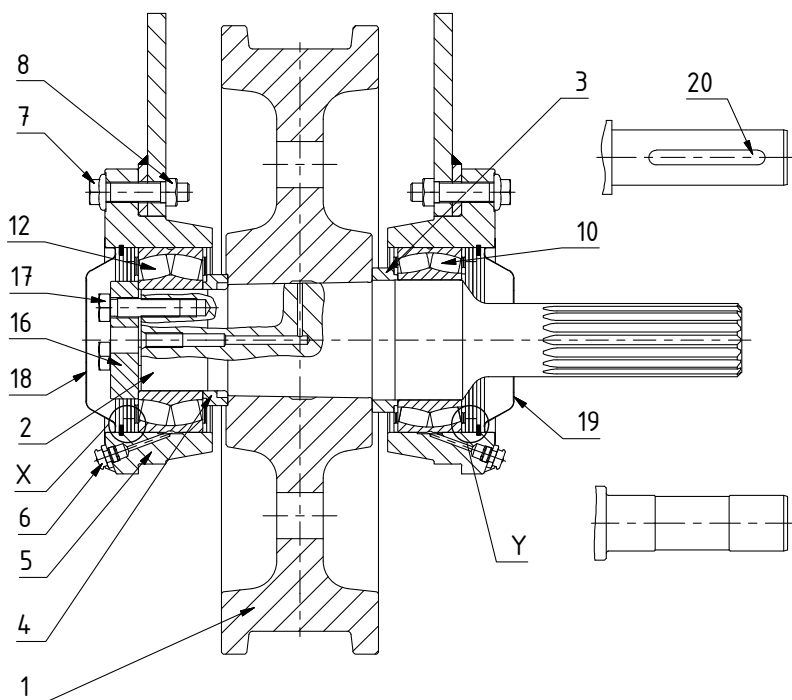
KARL GEORG



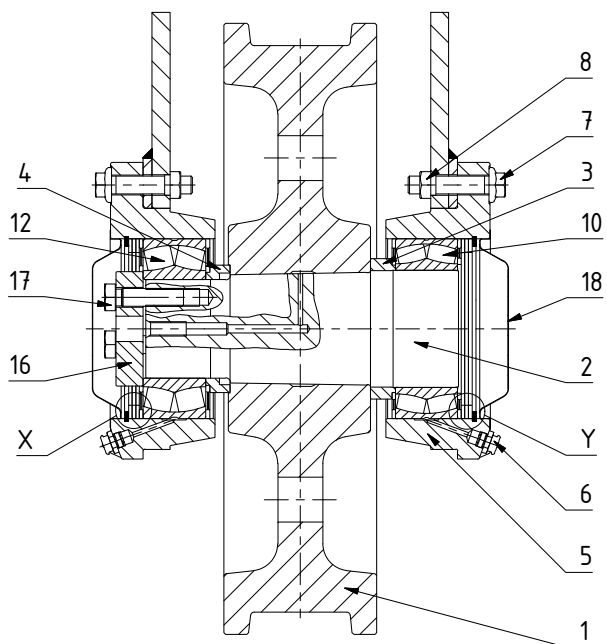
<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
<b>1.</b>	<b>Technischer Aufbau RAE/RNE 630</b>	<b>4-5</b>
<b>2.</b>	<b>Fahrwerkträgereinbau</b>	
2.1	<b>Einbauvariante 6</b> Flanschzentrierung mechanisch bearbeitet	<b>6</b>
2.2	<b>Einbauvariante 7</b> Flanschzentrierung ausgebrannt	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Montage der Radsätze</b>	<b>8</b>
3.1	<b>Montage nach Einbauvariante 6</b> Flanschzentrierung mechanisch bearbeitet	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>Montage der Radsätze</b>	<b>10</b>
4.2	<b>Montage nach Einbauvariante 7</b> Flanschzentrierung ausgebrannt	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b>Wartung und Instandhaltung</b>	<b>12</b>

# 1. Technischer Aufbau RAE/RNE 630

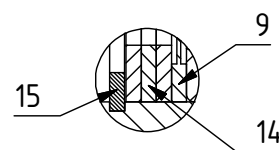
**Radsatz RAE  
antreibbar**



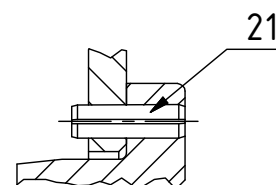
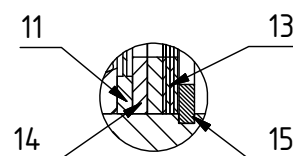
**Radsatz RNE  
nicht antreibbar**



Detail X



Detail Y



Fixierung durch Spannstifte  
(nur bei Variante 7)

## Stückliste

Teil	Anzahl je Radsatz		Benennung
	RAE	RNE	
1	1	1	Laufgrad
2	1	1	Antriebswelle/Leerlaufwelle
3	1	1	Distanzring Ø 156/130,3 28
4	1	1	Distanzring Ø142/110,2x27,2
5	2	2	Flanschlagergehäuse
6	2	2	Flachschmiernippel DIN 3404 - M22 - G3/8
7	10	10	Sicherungsschraube M20x90-12.9 ZT (Durlok)
8	10	10	Setzmutter M20 - St
9	2	2	Dichtscheibe Ø200/128x4
10	1	1	Pendelrollenlager DIN 635 - 24026
11	2	2	Dichtscheibe Ø200/143x4
12	1	1	Pendelrollenlager DIN 635 - 232 22
13	4	4	Passscheibe DIN 988 - Ø170/200x1
14	5	5	Wechselscheibe Ø200/170x4
15	2	2	Sicherungsring DIN 472 - 200x4
16	1	1	Spannscheibe Ø127,5x30
17	3	3	Sechskantschraube ISO 4017 - M20x75-10.9 ZT
18	1	2	Verschlussdeckel Ø 630
19	1	0	Verschlussdeckel mit Bohrung Ø 630
20	1	0	Passfeder DIN 6885/1 (Ausführung abhängig von der Antriebswelle)
21	8	8	Spannstift ISO 8752 - Ø21x80 (nur bei Variante 7)
22	-	-	
23	4	4	Passscheibe DIN 988 - Ø170/200x0,5 (lose Beistellung)

## 2. Fahrwerkträgereinbau

### 2.1 Einbauvariante 6

#### Flanschzentrierung mechanisch bearbeitet

Bei dieser Einbauvariante sind die Aufnahmebohrungen für die Flanschlagergehäuse im Stahlbau mechanisch bearbeitet und mit der Passung  $\varnothing 268$  H7 toleriert.

Damit erübrigt sich das aufwendige Ausrichten der Radsätze bzw. das Verstiften der Flanschlagergehäuse nach der Montage.

Die Radsätze werden komplettiert, d.h. als einbaufertige Einheit, **jedoch ohne Fettfüllung**, geliefert.

Bei Vorbereitung des Stahlbaues nach dem Bohrbild (Abbildung 1) ist ein schneller Einbau mit handelsüblichen Werkzeugen im geschlitzten Fahrwerkträger möglich.

Bohrbilddarstellung Fahrwerkträgereinbau (Abbildung 1)

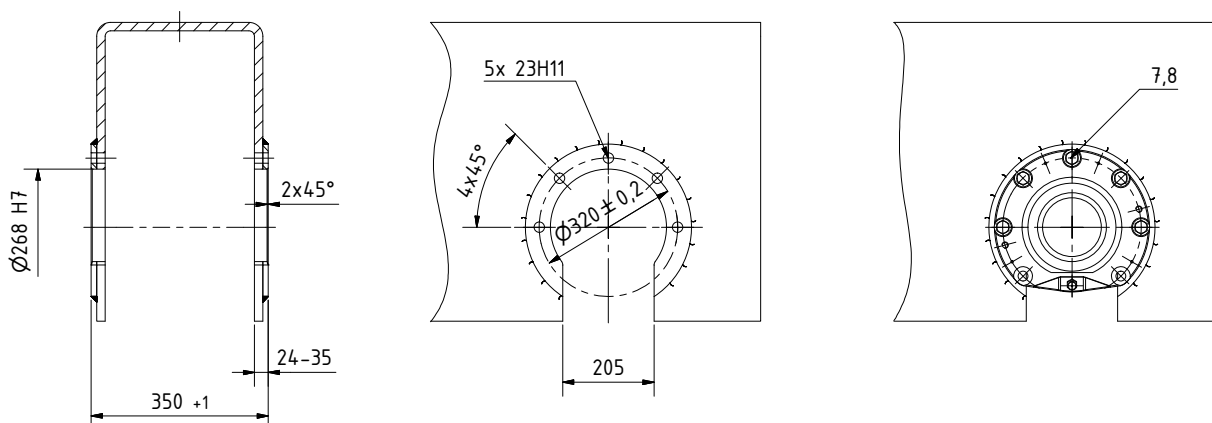


Tabelle 1

Radsatz	Anzahl je Flanschlagergehäuse Sicherungsschraube mit Setzmutter	Anziehdrehmoment
RAE/RNE 630	5 Stück M20x90	420 Nm

## 2. Fahrwerkträgereinbau

### 2.2 Einbauvariante 7

#### Flanschzentrierung ausgebrannt

Wenn eine exakte mechanische Bearbeitung der Aufnahmebohrungen für die Flanschlagergehäuse im Stahlbau nicht möglich ist, können die Bohrungen auch gemäß Abbildung 2 ausgebrannt werden.

In diesem Fall ist jedoch ein präzises Ausrichten der Radsätze durch Verschieben der Flanschlagergehäuse nach dem Einbau notwendig.

Nach dem Ausrichten wird die genaue Lage der Flanschlagergehäuse durch Spannstifte fixiert.

Die Radsätze werden komplettiert, d.h. als einbaufertige Einheit, **jedoch ohne Fettfüllung**, geliefert.

Bohrbilddarstellung Fahrwerkträgereinbau (Abbildung 2)

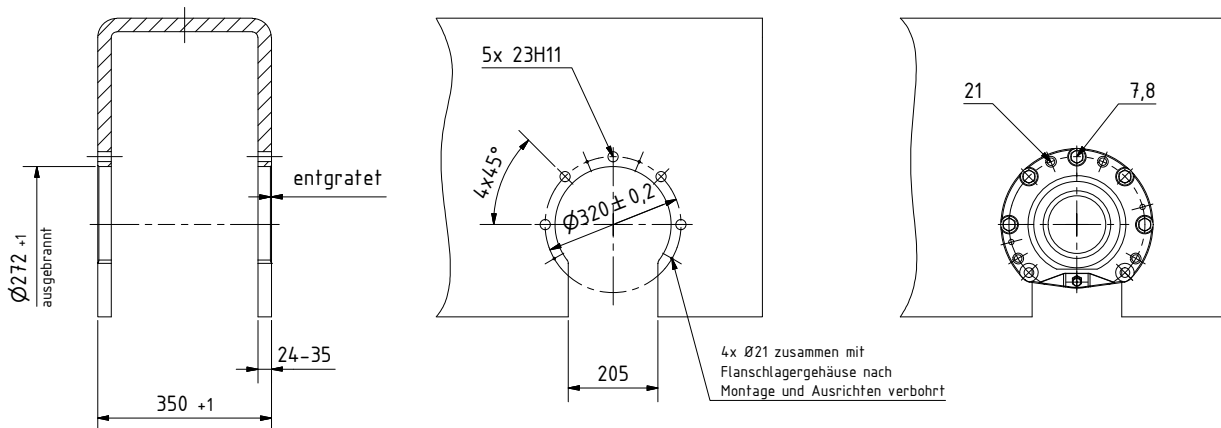


Tabelle 2

	Anzahl je Flanschlagergehäuse			
Radsatz	Spannstift	Sicherungsschraube mit Setzmutter	Anziehdrehmoment	
RAE/RNE 630	4 Stück 21x80	5 Stück M20x90	420 Nm	

### 3. Montage der Radsätze RAE/RNE 630 Einbauvariante 6

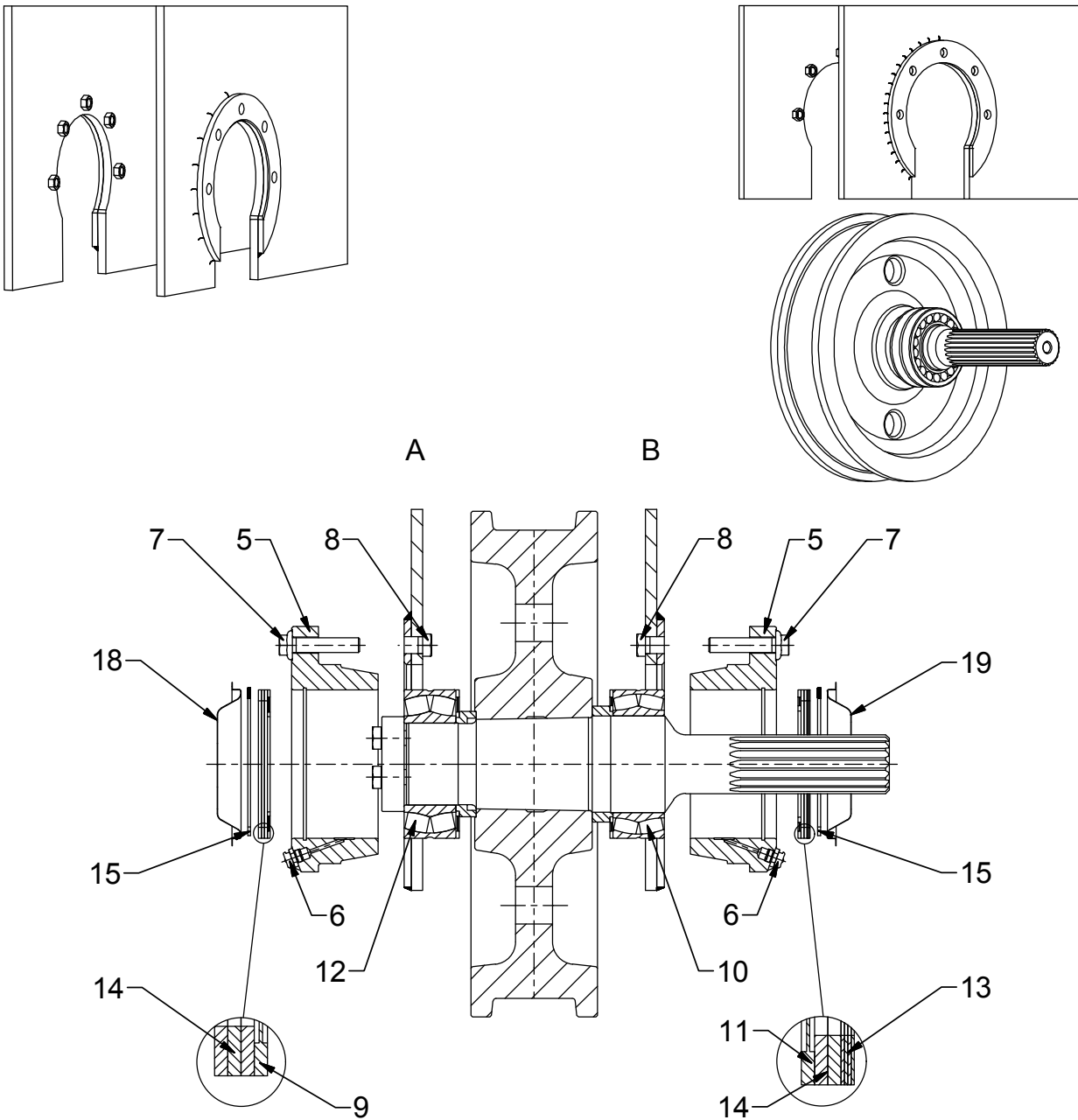


Tabelle 3


Radsatz	Anzahl je Flanschlagergehäuse Wechselscheibe Dicke Detail X	Anzahl je Flanschlagergehäuse Pass,- Wechselscheibe Dicke Detail Y	max. Verstellmöglichkeit
RAE/RNE 630	3 x 4 mm	2 x 4 mm + 4 x 1 mm	± 12 mm




## 3.1 Montage nach Einbauvariante 6 Flanschzentrierung mechanisch bearbeitet

### Montagevorbereitungen:

- Stahlbau entsprechend Herstellerangabe 2.1 herstellen
  - Flanschlagergehäuse A und B-seitig mit Verschlussdeckel, Sicherungsring, Wechsel-Passscheibe und Dichtscheibe demontieren  
(Flanschlagergehäuse sind nur als Transportsicherung montiert)
  - Konservierungsmittel von Laufrad und Flanschlagergehäuse entfernen
1. Setzmutter (8) von Innen in die vorgefertigten Bohrungen einsetzen.
  2. Vormontierte Laufradeinheit von unten in den Stahlbau einsetzen.
  3. A und B-seitig Flanschlagergehäuse (5) mit Sicherungsschrauben (7) montieren.
  4. Sicherungsschrauben (7) mit Nenndrehmoment (420 Nm) anziehen.
  5. Pendelrollenlager (12) mit der Dichtscheibe (9) nach aussen abdichten, A-seitig.
  6. Pendelrollenlager (10) mit der Dichtscheibe (11) nach aussen abdichten, B-seitig.
  7. Drei Wechselscheiben (14) A-seitig, zwei Wechselscheiben (14) und vier Passscheiben (13) B-seitig einsetzen und Sicherungsringe (15) montieren.

 **Unter Verwendung der Passscheiben (Position 23 der Ersatzteilliste, - lose Beistellung) so montieren das der Radsatz axial nahezu spielfrei eingebaut ist.**

8. Verschlussdeckel (18,19) in die beiden Flanschlagergehäuse einsetzen.

 **9. Über Schmiernippel (6) die Wälzlagerung A u. B-seitig mit Fett befüllen (Texaco Multifak EP 2 oder vergleichbare Fette bei Einsatztemperaturen von - 30°C bis +90°C).**

 **Durch jeweiliges Verlagern der Pass- (13) und Wechselscheiben (14) auf eine Seite, kann die Lage des Laufrades zur Schiene und somit der Spurmittenabstand um max.  $\pm 12$  mm angepasst werden.**

## 4. Montage der Radsätze RAE/RNE 630 Einbauvariante 7

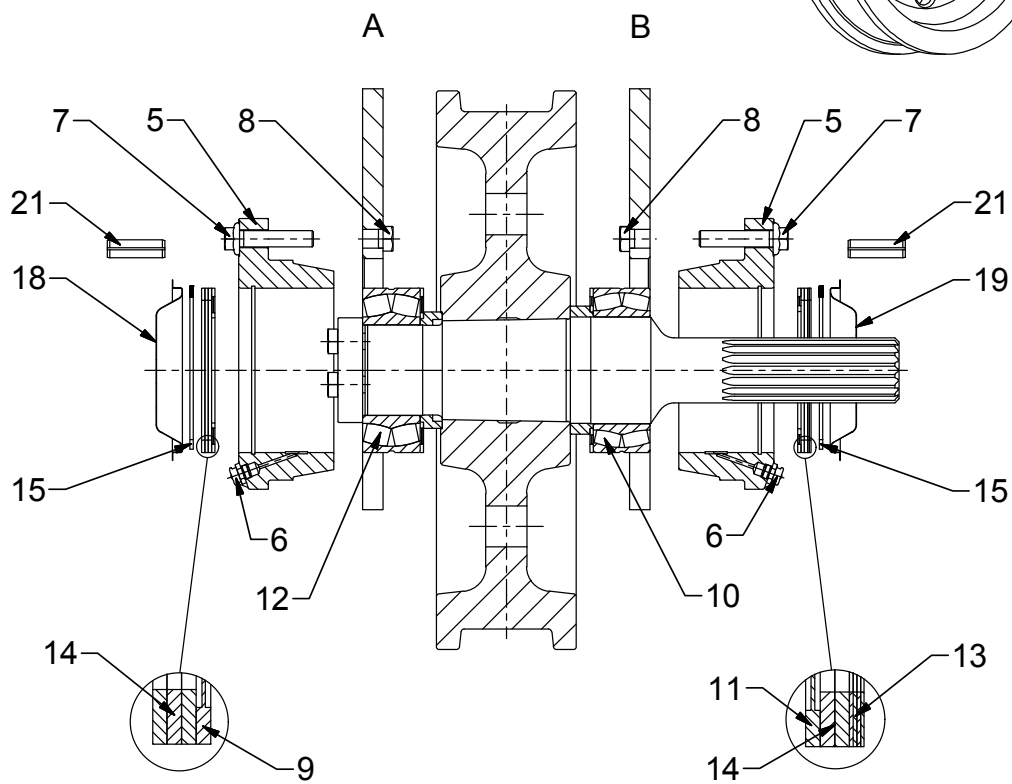
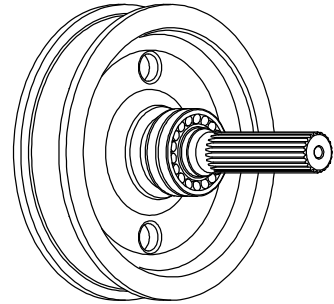
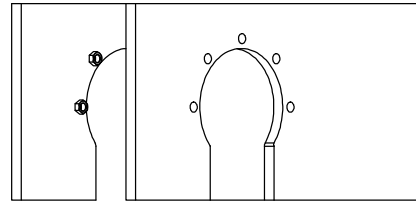
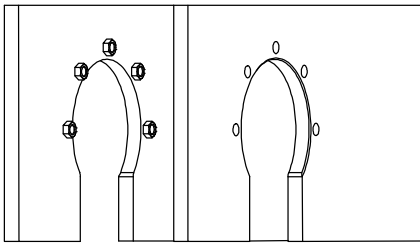


Tabelle 4

Radsatz	Anzahl je Flanschlagergehäuse Wechselscheibe Dicke Detail X	Anzahl je Flanschlagergehäuse Pass,- Wechselscheibe Dicke Detail Y	max. Verstellmöglichkeit
RAE/RNE 630	3 x 4 mm	2 x 4 mm + 4 x 1 mm	± 12 mm

## 4.1 Montage nach Einbauvariante 7

### Flanschzentrierung ausgebrannt

#### Montagevorbereitungen:

- Stahlbau entsprechend Herstellerangabe 2.2 herstellen
  - Flanschlagergehäuse A und B-seitig mit Verschlussdeckel, Sicherungsring, Wechsel-Passscheibe und Dichtscheibe demontieren  
(Flanschlagergehäuse sind nur als Transportsicherung montiert)
  - Konservierungsmittel von Laufrad und Flanschlagergehäuse entfernen
1. Setzmutter (8) von Innen in die vorgefertigten Bohrungen einsetzen.
  2. Vormontierte Laufradeinheit von unten in den Stahlbau einsetzen.
  3. A und B-seitig, Flanschlagergehäuse (5) mit Sicherungsschrauben (7) montieren.
  4. Sicherungsschrauben (7) nur handfest anziehen.
  5. Pendelrollenlager (12) mit der Dichtscheibe (9) nach aussen abdichten, A-seitig.
  6. Pendelrollenlager (10) mit der Dichtscheibe (11) nach aussen abdichten, B-seitig.
  7. Drei Wechselscheiben (14) A-seitig, zwei Wechselscheiben (14) und vier Passscheiben (13) B-seitig einsetzen und Sicherungsringe (15) montieren.
  8. Radsätze mit geeigneten Messwerkzeugen genau ausrichten.
  9. Sicherungsschrauben (7) mit Nenndrehmoment (420 Nm) anziehen
  10. Axialspiel des Radsatzes Kontrollieren und ggf. Korrigieren



**Unter Verwendung der Passscheiben (Position 23 der Ersatzteilliste,- lose Beistellung) so montieren das der Radsatz axial nahezu spielfrei eingebaut ist.**

11. Verschlussdeckel (18,19) in die beiden Flanschlagergehäuse einsetzen.
12. Vier Bohrungen  $\varnothing$  5 mm (Abbildung zwei) in allen Flanschlagergehäusen auf Nennmass der lose mitgelieferten Spannstifte (Position 21 der Ersatzteilliste) Aufbohren. Danach die Spannstifte (21) einschlagen, so dass die Flanschverbindung jederzeit gelöst und wieder passgenau montiert werden kann.



**13. Über Schmiernippel (6) die Wälzlagerung A u. B-seitig mit Fett befüllen (Texaco Multifak EP 2 oder vergleichbare Fette bei Einsatztemperaturen von - 30°C bis +90°C).**



**Durch jeweiliges Verlagern der Pass- (13) und Wechselscheiben (14) auf eine Seite, kann die Lage des Laufrades zur Schiene und somit der Spurmittenabstand um max.  $\pm$  12 mm angepasst werden.**

## 5. Wartung und Instandhaltung

### Wiederkehrende Prüfung

gemäß UVV-Krane BGV D6 § 26 Abs. 1 (VBG 9) und den Grundsätzen für Sachkundigenprüfungen (ZH 1/27)

### Schmierung und Wartung

Die Radsätze werden in komplettierten Einheiten, jedoch ohne Fettfüllung, geliefert. **Die Pendelrollenlager sind bei Montage mit Fett zu füllen !**

Art der Schmierung: Fettschmierung  
 Schmierstoff: Texaco Multifak EP 2 oder gleichwertiges Wälzlagerfett anderer Hersteller (geeignet für Einsatztemperaturen von -30°C bis +90°C)  
 Bei Einsatztemperaturen bis -50°C empfehlen wir das Wälzlagerfett Renolit Unitemp 2 der Fa. Fuchs oder ein gleichwertiges Fett anderer Hersteller.  
 Bei Temperaturen von über 90°C sind entsprechend temperaturbeständige Dichtungen und geeignete Hochtemperaturschmierstoffe zu verwenden.

Nachschmierung: Nach je 2000 Betriebsstunden über Schmiernippel durch die Flanschlagergehäuse

Schmiermittelwechsel: Jährlich

Vor dem Anbau des Getriebemotors sind die Antriebswellen mit Verzahnung oder mit Paßfeder mit einem geeignetem Montagefett zu beschichten.

### Instandhaltung

Beschädigte Lagerdichtungen sind zu erneuern.

Laufflächen- und Spurkranzverschleiß des Laufrades:  
 Inspektion alle 3 Monate

Bei einem Verschleiß des Laufflächendurchmessers von mehr als 10 mm und bei einer Spurkranzbreite von weniger als 13 mm muss das Laufrad ausgetauscht werden.

Überprüfen des vorgeschriebenen Drehmoments der Sicherungs- und Spannschrauben mit einem Drehmomentschlüssel nach 3 Monaten Betriebszeit. Danach jährlich im Rahmen der wiederkehrenden Prüfung.

Die aufgeführten Intervalle sind Richtwerte, die bei extremen Betriebsbedingungen angepasst werden müssen.

Tabelle 5

Laufrad Ø	Sicherungsschraube (7) Flanschlagergehäuse		Spannschrauben (17) Spannscheibe	
	Schraube	Anziehdrehmoment	Schraube	Anziehdrehmoment
630	M 20 x 90	420 Nm	M 20 x 75	580 Nm



## EG-Einbauerklärung *Declaration of Incorporation*

im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II B für unvollständige Maschinen  
*according to EC directive 2006/42/EC, Annex II B, in respect of incomplete machinery*

Name und Anschrift des Herstellers / *Name and address of the manufacturer:*

**Karl Georg GmbH**  
**Karl-Georg-Straße 3**  
**D - 57612 Ingelbach-Bahnhof**

**Hiermit erklären wir**, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine:  
*Herewith we declare, that the partly completed machinery described below:*

**Produktbezeichnung/ product denomination** : **Titan Radsatz KG130**  
*Titan Wheelset KG 130*

**Serien- / Typenbezeichnung / model / type** : **RAEKOF / RNEKOF 500 - 630**

**Baujahr/ Year of manufacture** : **2024**

alle grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt, soweit es im Rahmen des Lieferumfangs möglich ist. Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B dieser Richtlinie erstellt wurden.

*is complying with all essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC, as far as the scope of delivery allows. Additional we declare that the relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII.*

**Folgende harmonisierte Normen sind angewandt** / *the following harmonized standards have been applied:*

- DIN EN ISO 12100, Sicherheit von Maschinen/ *Safety of Machinery*
- DIN EN 13001 Teil 1...3-8, Krane - Konstruktion allgemein/ *Cranes - general design*
- DIN EN 13135, Krane - Sicherheit/ *Safety of cranes*

**Der Hersteller verpflichtet sich** die technische Dokumentation zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen in PDF-Form zu übermitteln.

**The manufacturer undertakes** to submit the technical documentation relating to the incomplete machine to the relevant national authorities in PDF format on request.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen (EU-Adresse):  
*The person authorised to compile the relevant technical documentation (must be established within EU):*

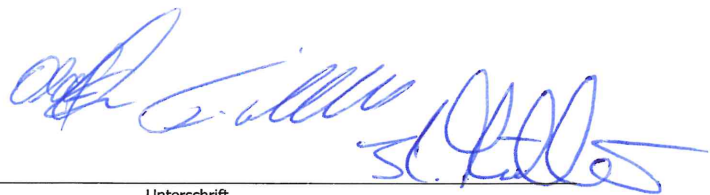
Herr (Mr.) Michael Kubalski, QM (*Quality Department*)

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in welche die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II A ausgestellt ist.

*The partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of Directive 2006/42/EC on Machinery, where appropriate, and until the EC Declaration of Conformity according to Annex II A is issued.*

D-57612 Ingelbach/Bhf., 04.01.2024

Hees, Olaf, GF  
Winkel, Tim, GF  
Müller, Kevin, GF



Ort, Datum  
*Place, Date*

Name, Vorname, Funktion  
*surname, first name, function*

Unterschrift  
*Signature*

**Notizen:**



Karl Georg GmbH  
Karl-Georg-Straße 3  
D-57612 Ingelbach-Bahnhof

T: +49 (0)2688 / 95 16 - 0  
info@karl-georg.de  
www.karl-georg.de

Änderungen im Zuge der technischen Weiterentwicklung vorbehalten !

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können keine Ansprüche hergeleitet werden.

© 09/2024 Karl Georg GmbH