

Betriebsanleitung

# **RADSATZ** **KG 125 SERIE**

**RAD/RND**  
**630**



# Radsatz KG 125

## RAD / RND 630

### Inhaltsverzeichnis

Beschreibung .....	3
Technischer Aufbau RAD / RND 630 .....	4
Montage / Demontage:	
Allgemeines .....	6
Montageanleitung .....	6
Spurmittenmaßkorrektur .....	10
Demontageanleitung .....	11
Wartung .....	14
Einzelteile.....	16
Stückliste.....	17

## Beschreibung

KARL GEORG Wartungsfreie Radsätze übernehmen schienengebundene Transportaufgaben im Kranbau, in der Fördertechnik sowie im Maschinenbau.

Die Einbauvariante RAD / RND ist geeignet zum Direkteinbau in geschweißte und mechanisch bearbeitete Stahlkonstruktionen.

Die Antriebswellen sind mit Zahnwellenprofil nach DIN 5480 oder mit Paßfedernut nach DIN 6885, passend für Aufsteckgetriebe Ihrer Wahl, lieferbar.

Durch austauschbare Wechselscheiben zwischen Wälzlager und Sicherungsring kann das Spurmittenmaß beim Radsatz RAD / RND 630 um  $\pm 12$  mm korrigiert werden.

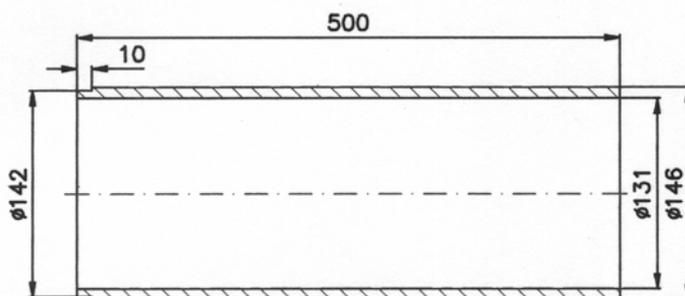
Die Lieferung der Radsätze RAD / RND 630 erfolgt in Einzelteilen.

### Hinweis:

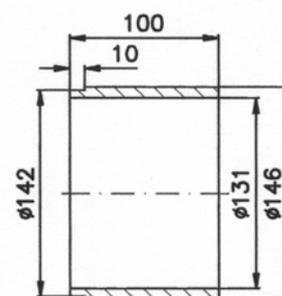
Zur Montage und Demontage ist ein Druckölgerät und ein Montagesatz erforderlich. Diese gehören nicht zum Lieferumfang des Radsatzes RAD / RND 630 (siehe Anleitung Seite 6).

Der Montagesatz besteht aus:

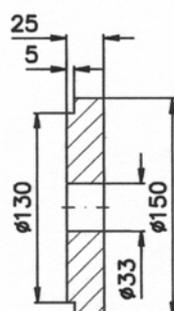
- 1 Montagerohr lang für RAD (40)
- 1 Montagerohr kurz für RND (40)
- 1 Scheibe (41)
- 1 Sechskantschraube M30 x 220, DIN EN ISO 4017 (42.1)
- 1 Sechskantmutter M30, DIN EN ISO 4032 (42.2)



Montagerohr lang für RAD

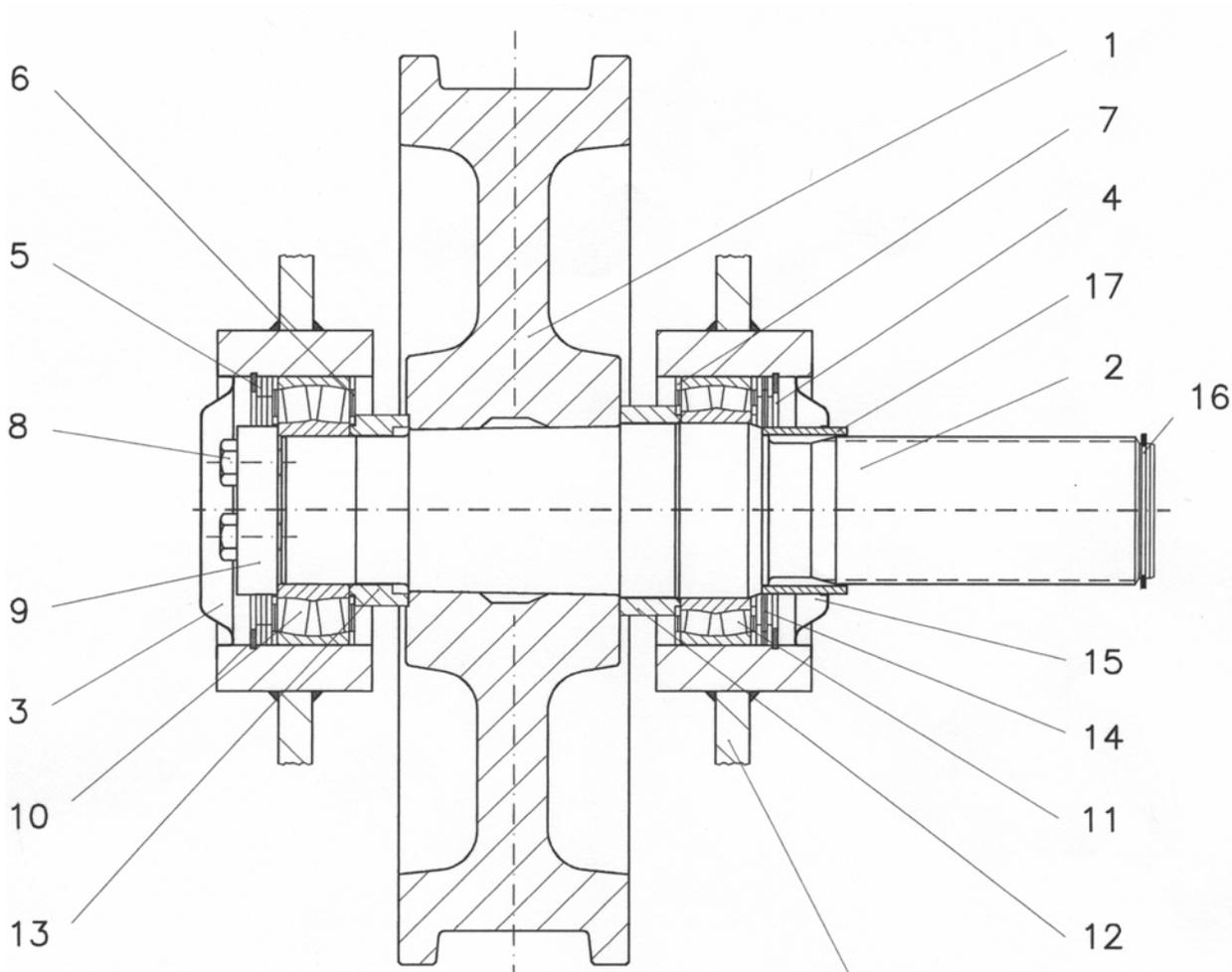


Montagerohr kurz für RND



Scheibe

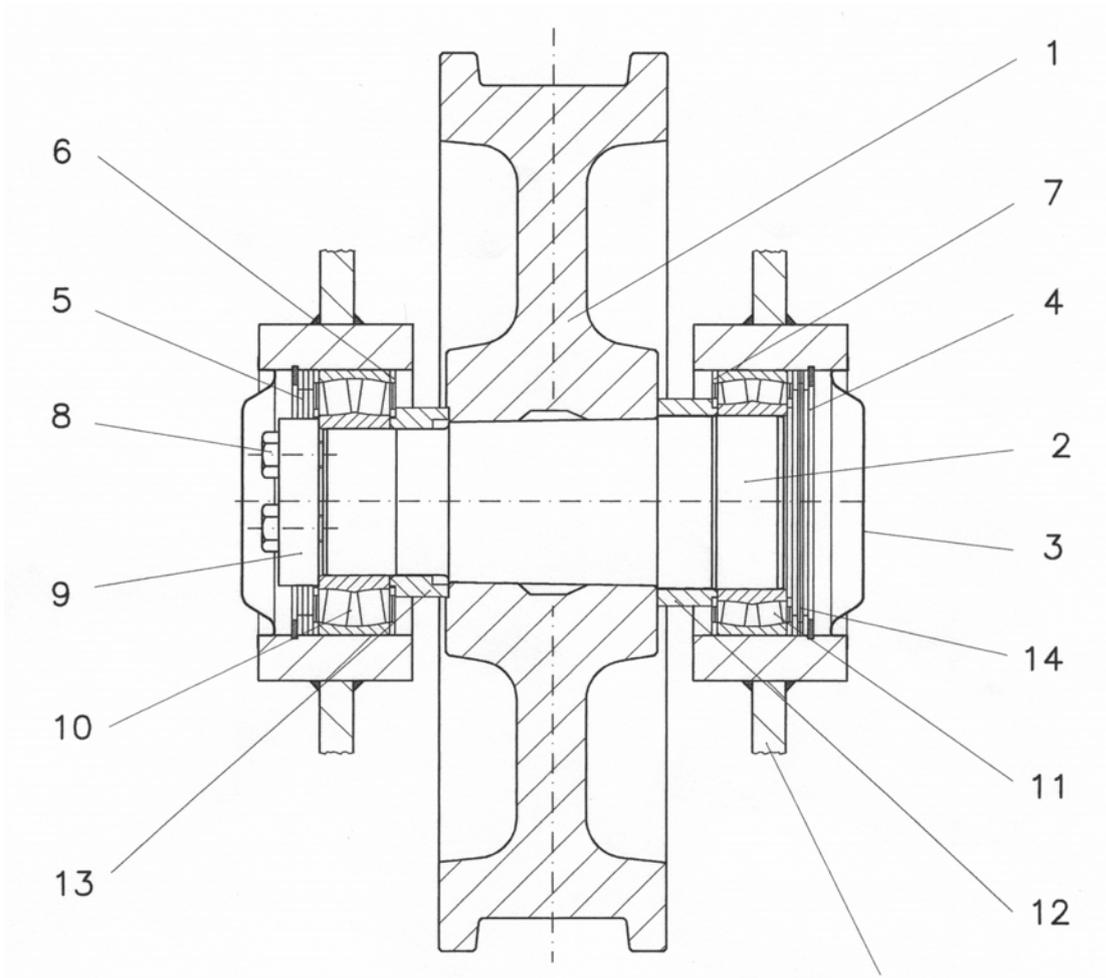
## Technischer Aufbau RAD 630



Anschlußkonstruktion

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1 Laufrad Ø 630              | 10 Pendelrollenlager 22222    |
| 2 Antriebswelle              | 11 Pendelrollenlager 23026    |
| 3 Deckel 200, ohne Bohrung   | 12 Abstandsring 156 / 130x45  |
| 4 Sicherungsring I 200       | 13 Abstandsring 142 / 110x44  |
| 5 Wechselscheibe 170 / 200x4 | 14 Wechselscheibe 180 / 200x1 |
| 6 Dichtscheibe 128 / 200x4   | 15 Deckel 200, mit Bohrung    |
| 7 Dichtscheibe 143 / 200x4   | 16 Sicherungsring A 100       |
| 8 Sechskant-Schraube M20x75  | 17 Distanzbuchse              |
| 9 Spannscheibe               |                               |

## Technischer Aufbau RND 630



Anschlußkonstruktion

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1 Laufrad Ø 630              | 8 Sechskant-Schraube M20x75   |
| 2 Leerlaufwelle              | 9 Spannscheibe                |
| 3 Deckel 200, ohne Bohrung   | 10 Pendelrollenlager 22222    |
| 4 Sicherungsring I 200       | 11 Pendelrollenlager 23026    |
| 5 Wechselscheibe 170 / 200x4 | 12 Abstandsring 156 / 130x45  |
| 6 Dichtscheibe 128 / 200x4   | 13 Abstandsring 142 / 110x44  |
| 7 Dichtscheibe 143 / 200x4   | 14 Wechselscheibe 180 / 200x1 |

## Montage und Demontage

### Allgemeines

Zum Fügen bzw. Lösen des Kegelpreßverbandes Laufrad - Welle ist eine Hydraulikpumpe mit einem Arbeitsdruck von mindestens 3000 bar (z. B. SKF Drucköl-Gerätesatz 729101 B) und ein Reduziernippel M 16 / G ¼" erforderlich. Zusätzlich wird ein Montagesatz (siehe Seite 3) benötigt. Diese Teile gehören nicht zum Lieferumfang.

Bei der Benutzung der Hydraulikpumpe sind die Sicherheitshinweise des Herstellers zu beachten.

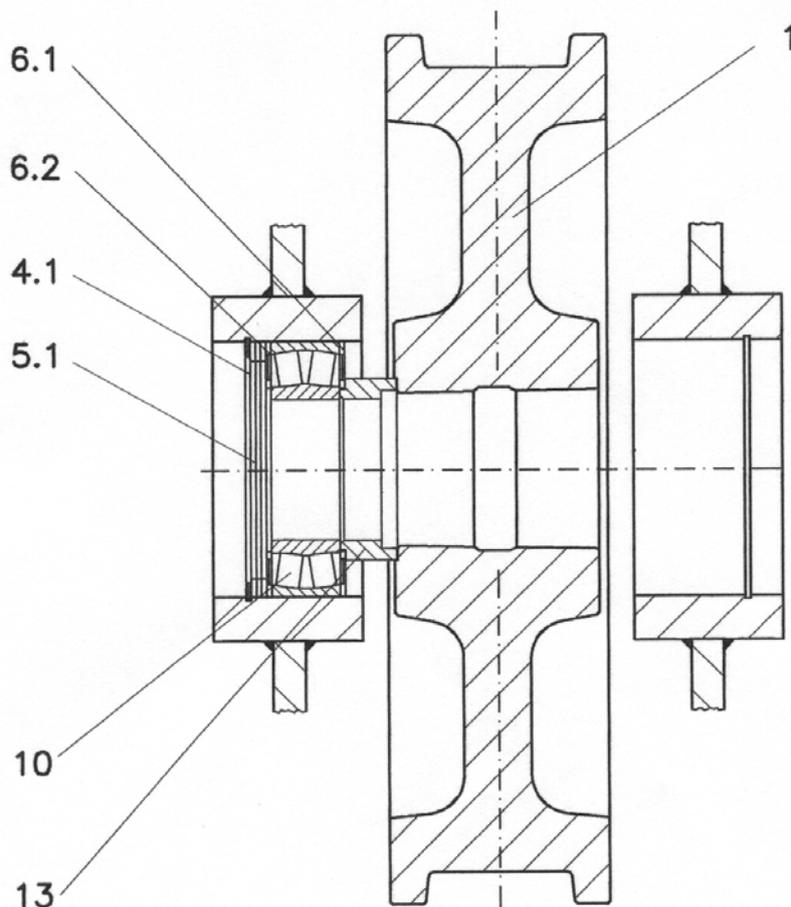
### Hinweis

Teilweise hohes Eigengewicht der Einzelteile!

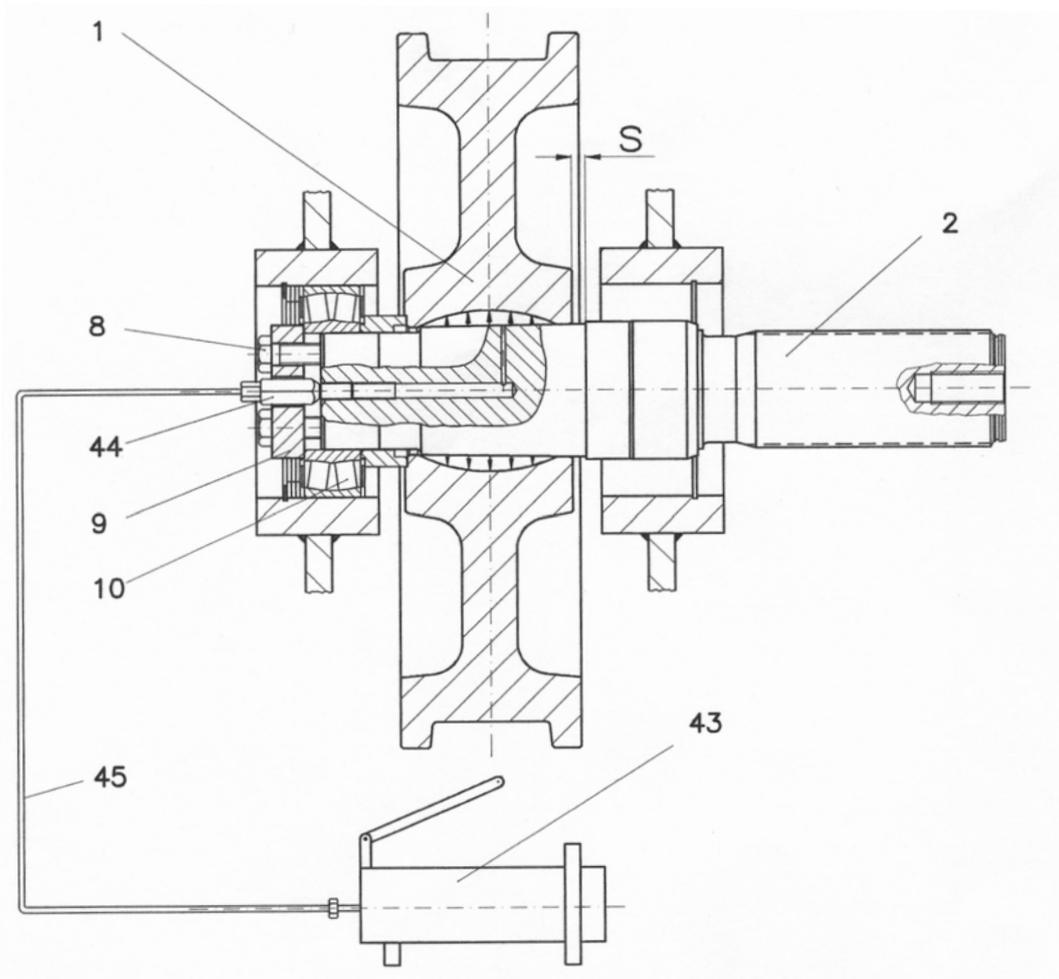
Zur Montage sind Hebezeuge zu benutzen und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften (Unfallverhütungsvorschriften) zu beachten.

### Montageanleitung

Folgende Schritte sind bei der Montage durchzuführen:



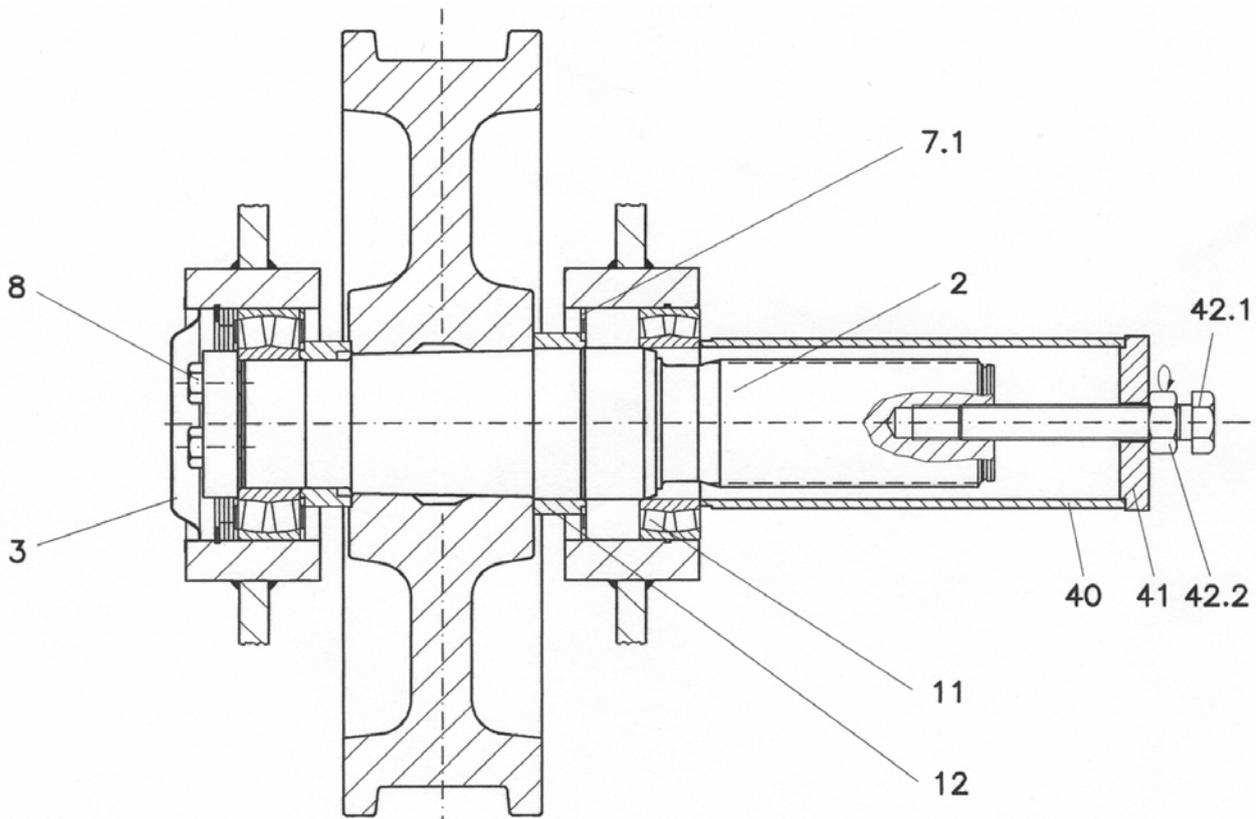
1. Pendelrollenlager 22222 (10) mit Wälzlagerfett füllen.
2. Pendelrollenlager (10) zusammen mit Dichtscheiben (6.1 und 6.2) und 3 Wechselscheiben (5.1) (4 mm dick) in den Fahrwerksträger einsetzen und Sicherungsring (4.1) montieren.
3. Laufrad (1) mit Abstandsring (13) in das Fahrwerk rollen.



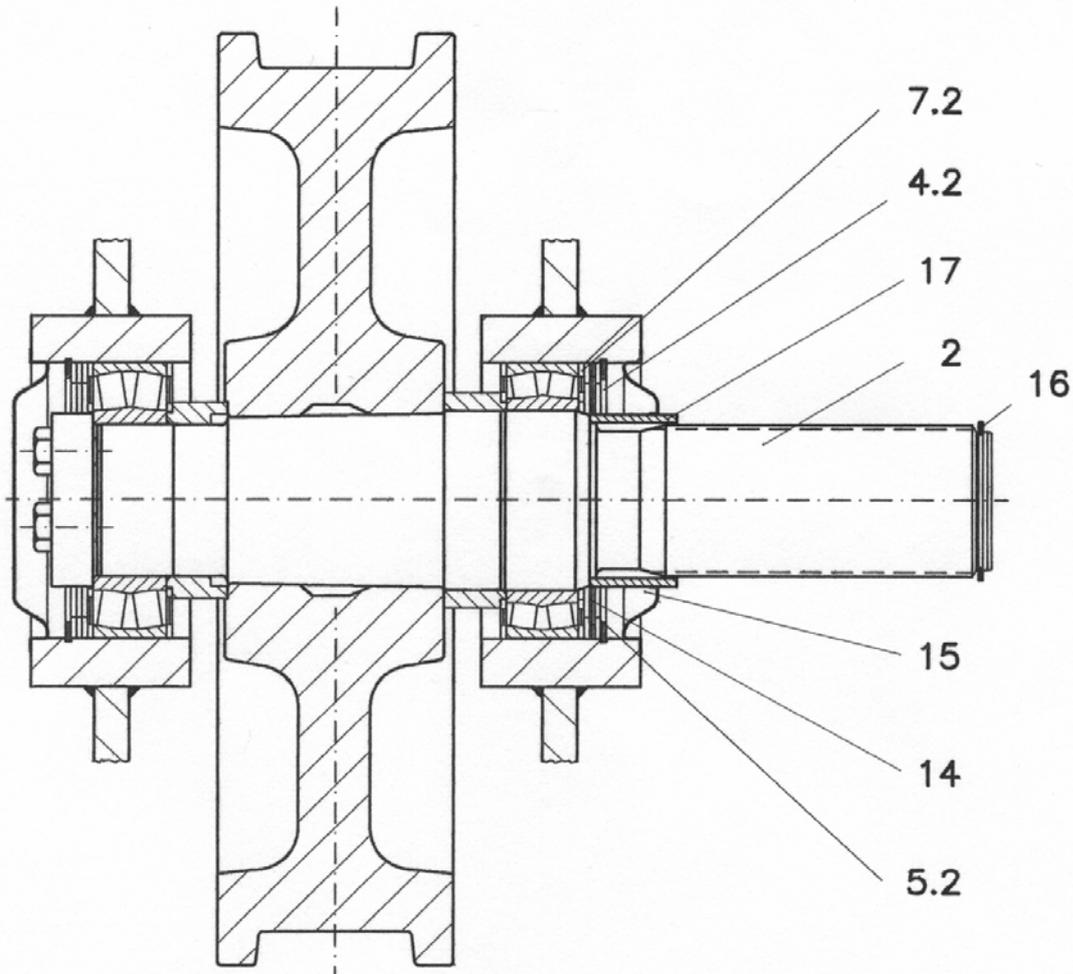
4. Laufradwelle (2) in das Laufrad (1) schieben.
5. Spanscheibe (9) einsetzen und Welle (2) mit Sechskantschrauben (8) in Lager (10) einziehen.  
Den verbleibenden Weg  $s = 9 - 13$  mm muß die Laufradwelle (2) mittels Druckölpreßverband weiter eingezogen werden, damit Laufrad und Welle kraftschlüssig verbunden sind.
6. Reduziernippel (44) in die Ölpreßbohrung M16 der Laufradwelle (2) schrauben.
7. Hydraulikpumpe (43) entlüften und so lange betätigen, bis am Ende des Hochdruckrohres (45) Öl blasenfrei austritt.
8. Hydraulikpumpe (43) mittels Hochdruckrohr (45) im Gewinde G  $\frac{1}{4}$ " des Reduziernippels (44) anschließen.
9. Hydraulikpumpe (43) (Arbeitsdruck 3000 bar) so lange betätigen, bis Öl zwischen Laufrad und Welle austritt und gleichzeitig die Sechskantschrauben (8) nacheinander anziehen.
10. Den Öldruck durch wiederholtes Pumpen konstant halten und durch ständiges Anziehen der Sechskantschrauben (8) die Laufradwelle (2) bis zum Anschlag ( $s = 0$ ) ziehen.

#### Hinweis

Läßt sich die Welle trotz Anziehen der Sechskantschrauben (8) nicht weiter in die Endstellung ziehen, kurzfristig nur pumpen, um den Konus stärker zu weiten.



11. Sitzt das Laufrad fest am Anschlag der Welle, werden die drei Sechskantschrauben (8) nacheinander mit einem Drehmomentschlüssel auf 580 Nm angezogen. Dieser Vorgang wird so oft wiederholt, bis an allen Schrauben das vorgeschriebene Drehmoment erreicht ist.
12. Das Öl aus dem Kolbenraum ablassen (siehe Betriebsanleitung der Hydraulikpumpe), Druckölgerätesatz (43, 45) und Reduziernippel (44) entfernen. Deckel (3) mit leichten Hammerschlägen auf den Zentrierrand einsetzen.
13. Abstandsring (12) und Dichtscheibe (7.1) sowie das mit Fett gefüllte Pendelrollenlager 23026 (11) einsetzen. Mittels Montagerohr (40), Scheibe (41), Sechskantschraube (42.1) und Sechskantmutter (42.2) wird das Pendelrollenlager (11) auf der Laufradwelle (2) bis zum Anschlag am Abstandsring (12) gedrückt.
14. Montagerohr (40), Scheibe (41) und Sechskantschraube (42.1) mit Sechskantmutter (42.2) entfernen.



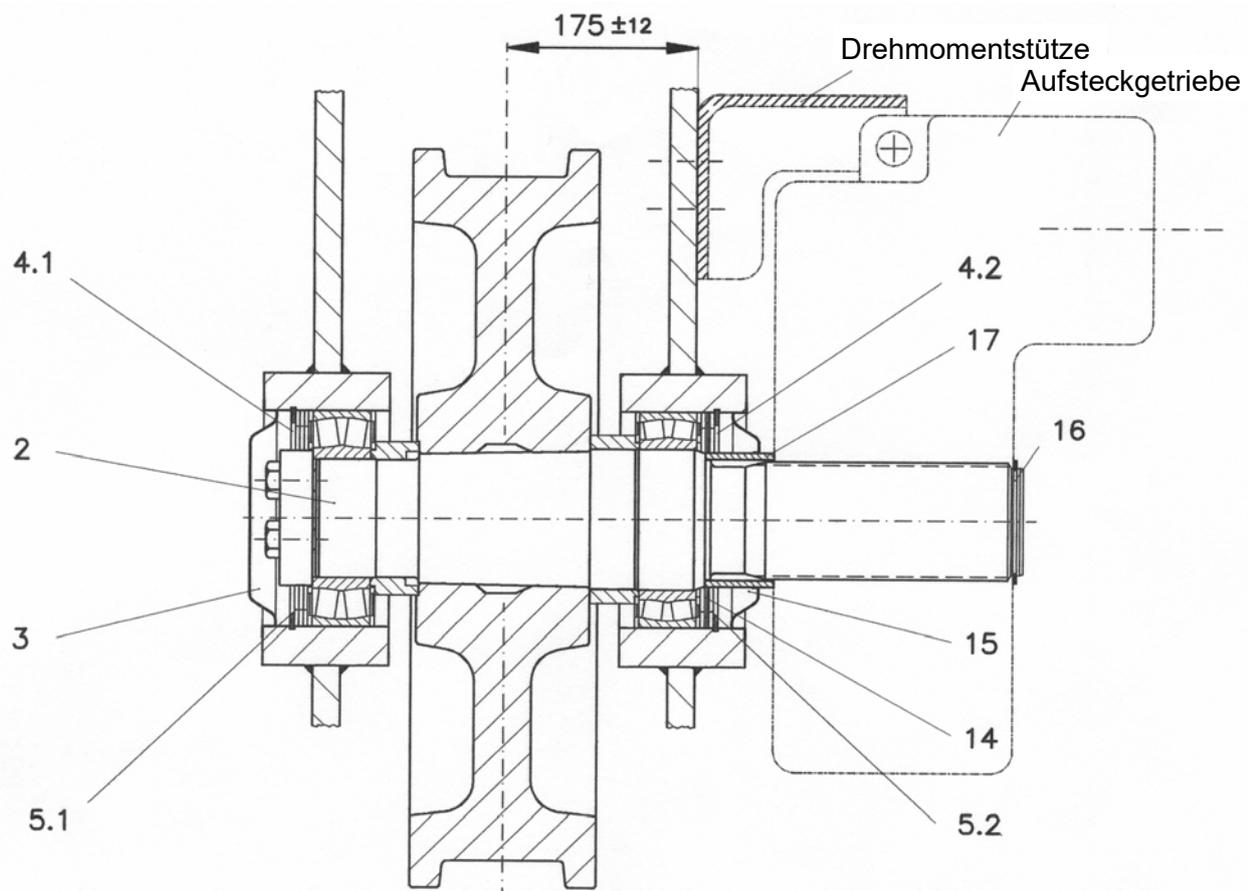
15. Dichtscheibe (7.2) und restliche Wechselscheiben (5.2, 14) (4 bzw. 1 mm dick) einsetzen, bis Freiraum zwischen Dichtscheibe und Sicherungsringnut ausgefüllt ist. Sicherungsring (4.2) montieren, Deckel (15) und Distanzbuchse (17) einsetzen.
16. Getriebe auf Antriebswelle (2) schieben, Sicherungsring (16) montieren und Getriebe an der Drehmomentstütze nach Vorschrift des Getriebeherstellers befestigen.

**Hinweis:**

Bei der Montage auf größtmögliche Sauberkeit achten. Konusbohrung des Laufrades und Konus der Welle müssen frei von Verunreinigungen sein. Ebenso ist jeglicher Schmutz und Staub von den gefetteten Wälzlagern fernzuhalten.

**Bei Montage des Radsatzes RND 630 analog verfahren, jedoch kürzeres Montagerohr verwenden.**

## Spurmittenmaßkorrektur



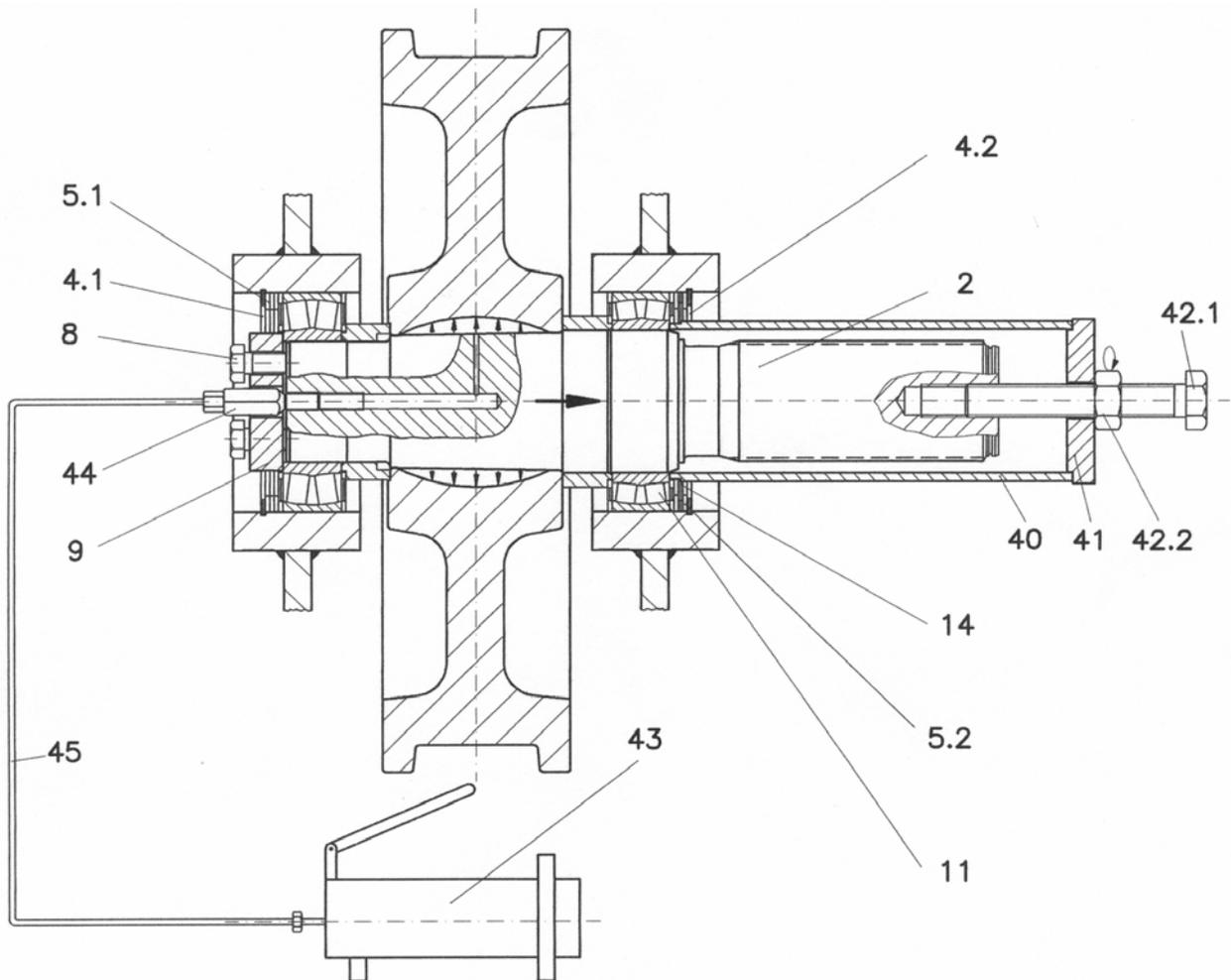
1. Aufsteckgetriebe an der Drehmomentstütze lösen, Sicherungsring (16) entfernen und Getriebe von der Antriebswelle (2) abziehen.
2. Deckel (3, 15) und Distanzbuchse (17) entfernen.
3. Kran aufbocken, um Laufräder zu entlasten.
4. Sicherungsringe (4.1, 4.2) entfernen und erforderliche Anzahl Wechselscheiben (5.1, 5.2, 14) entnehmen.  
Gesamte Fahrereinheit um das gewünschte Maß nach rechts oder links verschieben.  
Maximale Verstellungsmöglichkeit beim Radsatz RAD / RND 630  $\pm$  12 mm
5. Freiraum zwischen Dichtscheiben und Sicherungsringnuten mit Wechselscheiben (5.1, 5.2, 14) entsprechend dem Verschiebeweg auffüllen und Sicherungsringe (4.1, 4.2) montieren.
6. Deckel (3, 15) und Distanzbuchse (17) einsetzen.
7. Getriebe auf die Antriebswelle (2) schieben, Sicherungsring (16) montieren und Aufsteckgetriebe an der Drehmomentstütze anschrauben.

## Demontageanleitung

Aufsteckgetriebe an der Drehmomentstütze lösen, Sicherungsring (16) entfernen und Getriebe von der Antriebswelle (2) abziehen.

Danach sind folgende Schritte durchzuführen:

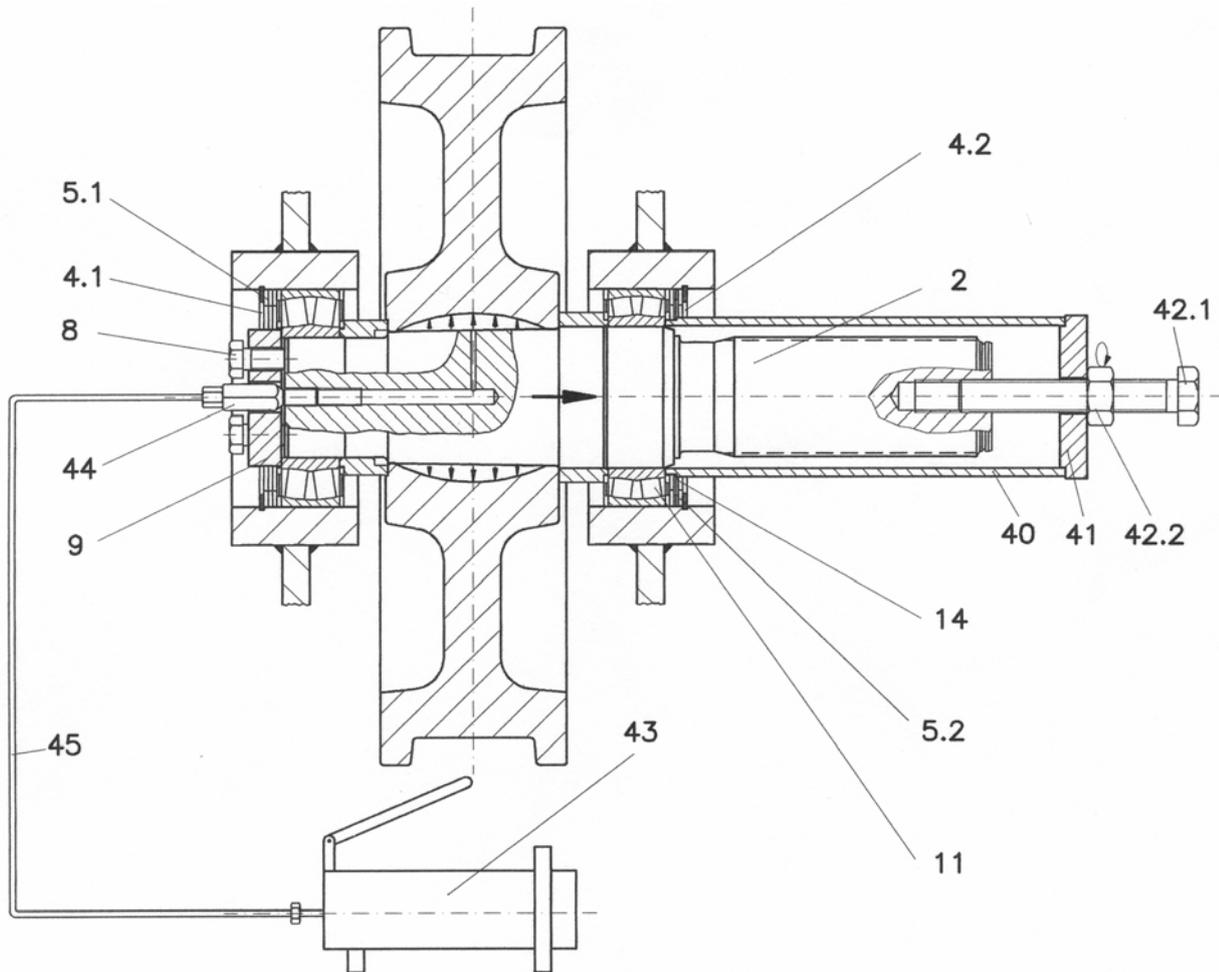
1. Deckel (3, 15) und Distanzbuchse (17) entfernen.
2. Kran aufbocken, um Räder zu entlasten.



3. Sechskantschrauben (8) lösen und ca. 5 mm herausdrehen.
4. Montagerohr (40) und Scheibe (41) mittels Sechskantschraube (42.1) und Sechskantmutter (42.2) gegen das Pendelrollenlager 23026 (11) verspannen.
5. Entlüftete Hydraulikpumpe (43) (siehe Montageanleitung) mit Hochdruckrohr (45) und Reduziernippel (44) in der Ölpreßbohrung M 16 der Laufradwelle (2) anschließen.

**Achtung:** Aus Sicherheitsgründen müssen Spansscheibe (9) und Sechskantschrauben (8) sowie Sicherungsringe (4.1, 4.2) und Wechselscheiben (5.1, 5.2, 14) beim Lösen der Kegelpreßverbindung eingebaut bleiben.

6. Das Lösen des Kegelpreßverbandes Laufrad - Welle erfolgt durch Weiten des Laufradkonus mittels Hydraulikpumpe (43). Dazu wird Öl mit hohem Druck (3000 bar) durch die Laufradwelle (2) in die Kegelverbindung gepreßt, so daß diese sich unter Vorspannung löst. Durch Betätigen der Hydraulikpumpe und gleichzeitiges Anziehen der Sechskantmutter (42.2) die Laufradwelle aus dem Konus ziehen.



7. Hydraulik-Gerätesatz (43, 44, 45), Spattscheibe (9) und Sechskantschrauben (8) entfernen.
8. Laufradwelle (2) durch Anziehen der Sechskantmutter (42.2) ganz aus Laufrad und Pendelrollenlagern herausziehen.

9. Sicherungsring (4.2), Wechselscheiben (5.2, 14), Dichtscheiben (7.1, 7.2), Pendelrollenlager 23026 (11) und Abstandsring (12) herausnehmen.
10. Laufrad (1) mit Abstandsring (13) aus dem Fahrwerkträger herausrollen.

Ist ein Wechsel des Pendelrollenlagers 22222 (10) erforderlich, zuerst Sicherungsring (4.1) lösen und danach Wechselscheiben (5.1) und Dichtscheiben (6.1, 6.2) entfernen. Das Pendelrollenlager (10) kann nun nach innen herausgedrückt werden.

**Bei Demontage des Radsatzes RND 630 analog vorgehen, jedoch kürzeres Montagerohr verwenden.**

## Wartung

### Wälzlager

Die Pendelrollenlager sind vor der Montage mit geeignetem Wälzlagerfett zu füllen. Das Schmiermittel muß absolut einwandfrei, sauber und für Wälzlager geeignet sein.

Empfehlung:

Lithiumseifenfett (EP-legiert)

Konsistenzklasse 2

Tropfpunkt ca. 190°C

Einsatztemperaturbereich - 30 / + 140°C

z. B.: DEA Glissando EP 2

oder vergleichbare Produkte

Die Pendelrollenlager sind nach ca. 2000 Betriebsstunden nachzuschmieren. Bei erschwerten Umweltbedingungen ist das Schmiermittel zu gegebener Zeit auszutauschen. Das verbrauchte Schmiermittel ist umweltgerecht zu entsorgen!

Die Wälzlager können über Schmiernippel nachgeschmiert werden. Dazu sind entsprechende Schmierbohrungen mit Schmiernippeln kundenseitig im Lagergehäuse vorzusehen (siehe Bild 1).

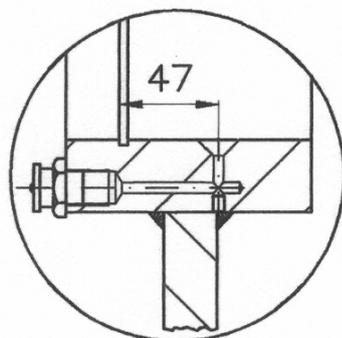


Bild 1

Bei ungleichmäßig verteilten Wechselscheiben ist das Maß 47 mm zu korrigieren.

Kommt es infolge beschädigter Dichtungen (durch äußere Einflüsse) zu größerem Fettaustritt, ist ein Nachschmieren in kürzeren Intervallen erforderlich. Bei größerer Beschädigung der Lagerdichtung sollte diese erneuert und das Lager auf Beschädigungen überprüft werden.

Die angegebenen Wartungsintervalle sind auf normale Betriebsbedingungen abgestimmt. Bei extremen Betriebsbedingungen und Verschmutzungen sind die Wartungsabstände zu verkürzen.

## **Lauftrad**

Die Lauffläche und Spurkränze sind vierteljährlich auf Verschleiß zu überprüfen. Bei Abnutzung der Spurkränze und des Laufflächendurchmessers von mehr als 10 mm ist das entsprechende Lauftrad auszutauschen.

## **Verschraubung**

Nach 2 - 3 Monaten ist das vorgeschriebene Drehmoment von allen drei Sechskantschrauben (8) zu überprüfen, danach jährlich im Rahmen der wiederkehrenden Prüfung gemäß BGV D6 - Krane § 26 1 und den Grundsätzen für Sachkundigenprüfungen BGG 905 (ZH1/27).

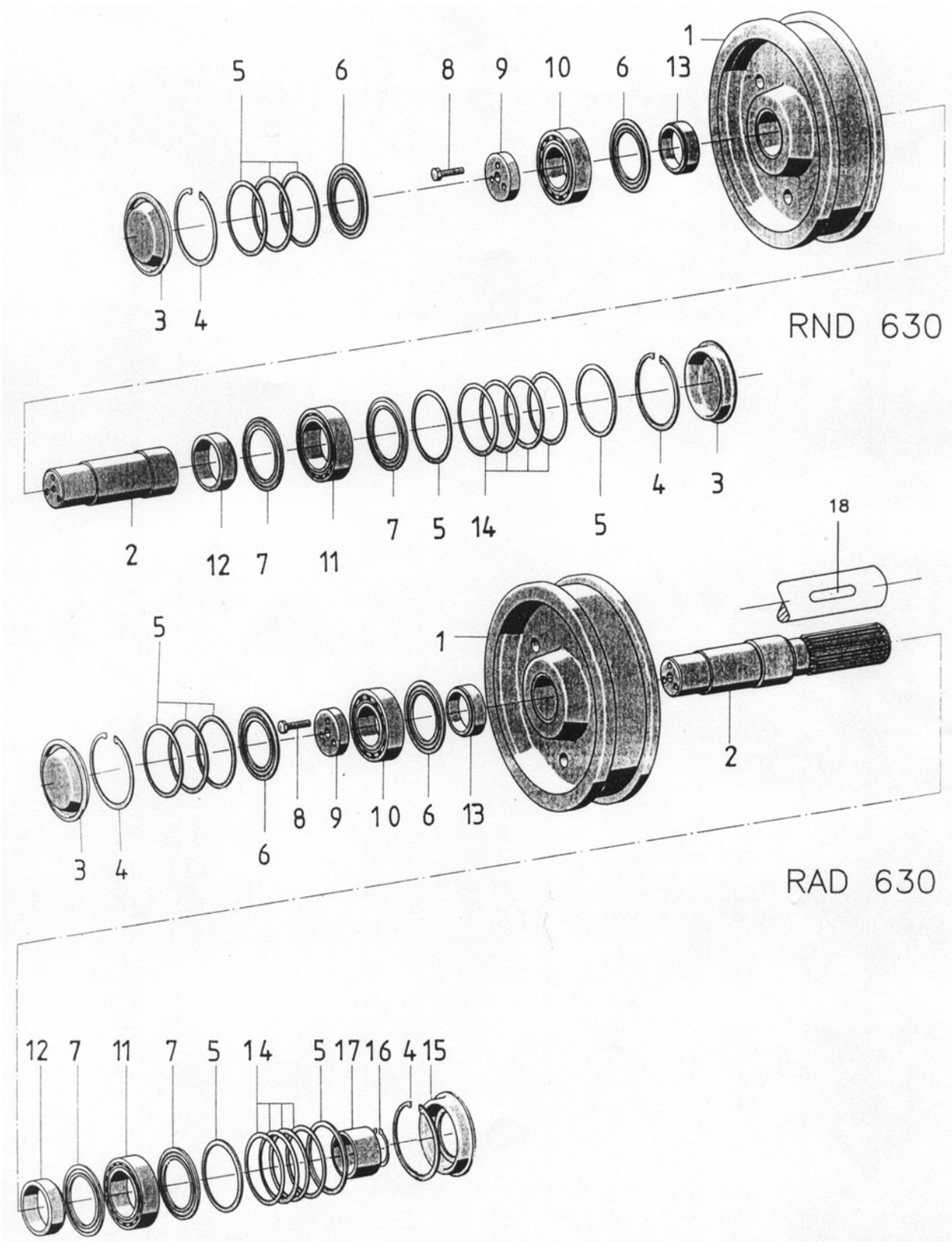
Verdrehwinkel  $\leq 60^\circ$   $\Rightarrow$  Schraube in Ordnung

Verdrehwinkel  $> 60^\circ$   $\Rightarrow$  Schraube ist auszutauschen

## **Begleitende Normen und Richtlinien**

DIN ISO 2768 m	Allgemeintoleranzen (Freimaßtoleranzen), Längen- und Winkelmaße
DIN EN ISO 13920	Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen
VDI 3571	Herstelltoleranzen für Brückenkrane; Lauftrad, Lauftrادلagerung und Katzfahrbahn
VDI 3576	Schienen für Krananlagen, Schienenverbindungen, Schienenbefestigungen, Toleranzen

# Einzelteile



## Stückliste RAD / RND 630

Teil Nr.	Stückzahl für			
	RAD	RND		
1	1	1	Laufgrad Durchmesser 630 x b <sub>1</sub>	GGG - 70
2	1	-	Antriebswelle W 110 x 3 x 35 (AF 18) oder Antriebswelle W 85 x 3 x 27 (AF 12)	42 Cr Mo 4 V 42 Cr Mo 4 V
2	-	1	Leerlaufwelle	C 45
3	1	2	Deckel 200, ohne Bohrung	
4	2	2	Sicherungsring I 200	DIN 472
5	5	5	Wechselscheibe 170/200 x 4	
6	2	2	Dichtscheibe 128/200 x 4	
7	2	2	Dichtscheibe 143/200 x 4	
8	3	3	Sechskantschraube M20 x 75	DIN EN ISO 4017- 10.9
9	1	1	Spannscheibe	
10	1	1	Pendelrollenlager 22222	DIN 635
11	1	1	Pendelrollenlager 23026	DIN 635
12	1	1	Abstandsring 156/130 x 45	
13	1	1	Abstandsring 142/110 x 44	
14	4	4	Wechselscheibe 180/200 x 1	
15	1	-	Deckel 200, mit Bohrung	
16	1	-	Sicherungsring A 100 (AF 18) oder Sicherungsring A 75 (AF 12)	DIN 471 DIN 471
17	1	-	Distanzbuchse 63 mm lang (AF 18) oder Distanzbuchse 32 mm lang (AF 12)	
18	1	-	Paßfeder (nur bei Aufsteckgetriebe mit Paßfederverbindung)	DIN 6885
44	1	1	Reduziernippel M 16 / G ¼"	

**Notes:**

**Notes:**



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 daher keine Ansprüche hergeleitet werden.

© 09/2024 Karl Georg GmbH

Nachdruck, Vervielfältigung oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Karl Georg GmbH nicht gestattet. Alle Rechte nach dem Gesetz über das Urheberrecht bleiben der Karl Georg GmbH ausdrücklich vorbehalten. Änderungen vorbehalten.

Printed in Germany