

Betriebsanleitung

# **RADSATZ KG 125 SERIE**

**RAD/RND  
160/250**

**MIT RILLENKUGELLAGERUNG**



# **Radsatz KG 125**

## **RAD / RND 160 / 250**

### *Inhaltsverzeichnis*

Beschreibung.....	3
Technischer Aufbau RAD / RND 160 / 250.....	4
Montage / Demontage:	
Allgemeines.....	6
Montageanleitung.....	6
Spurmittenmaßkorrektur.....	10
Demontageanleitung.....	11
Wartung.....	14
Einzelteile.....	16
Stückliste RAD / RND 160.....	17
Stückliste RAD / RND 250.....	18

## 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 160 um  $\pm 7$  mm und beim Radsatz RAD / RND 250 um  $\pm 10,5$  mm korrigiert werden.

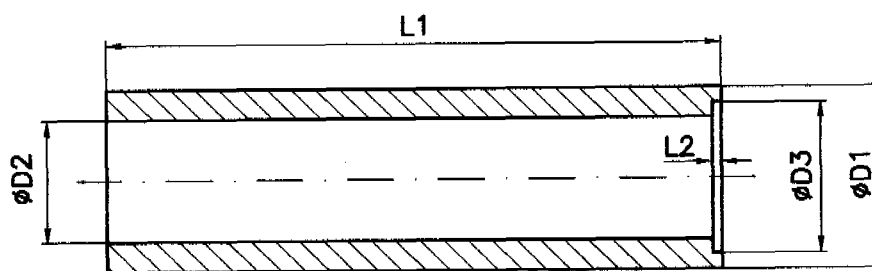
Die Lieferung der Radsätze RAD / RND erfolgt in Einzelteilen.

### Hinweis

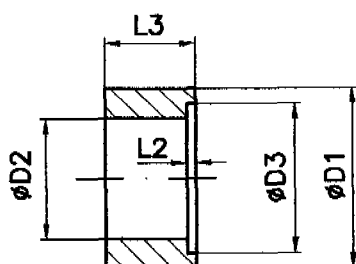
Zur Montage und Demontage ist ein Montagesatz erforderlich. Dieser gehört nicht zum Lieferumfang des Radsatzes RAD / RND 160 / 250 (siehe Anleitung Seite 6).

Der Montagesatz besteht aus:

- 1 Montagerohr lang für RAD (40)
- 1 Montagerohr kurz für RND (40)
- 1 Sechskantschraube DIN 933 (41) <sup>1)</sup>
- 1 Sechskantmutter DIN 934 (42) <sup>1)</sup>



Montagerohr lang für RAD

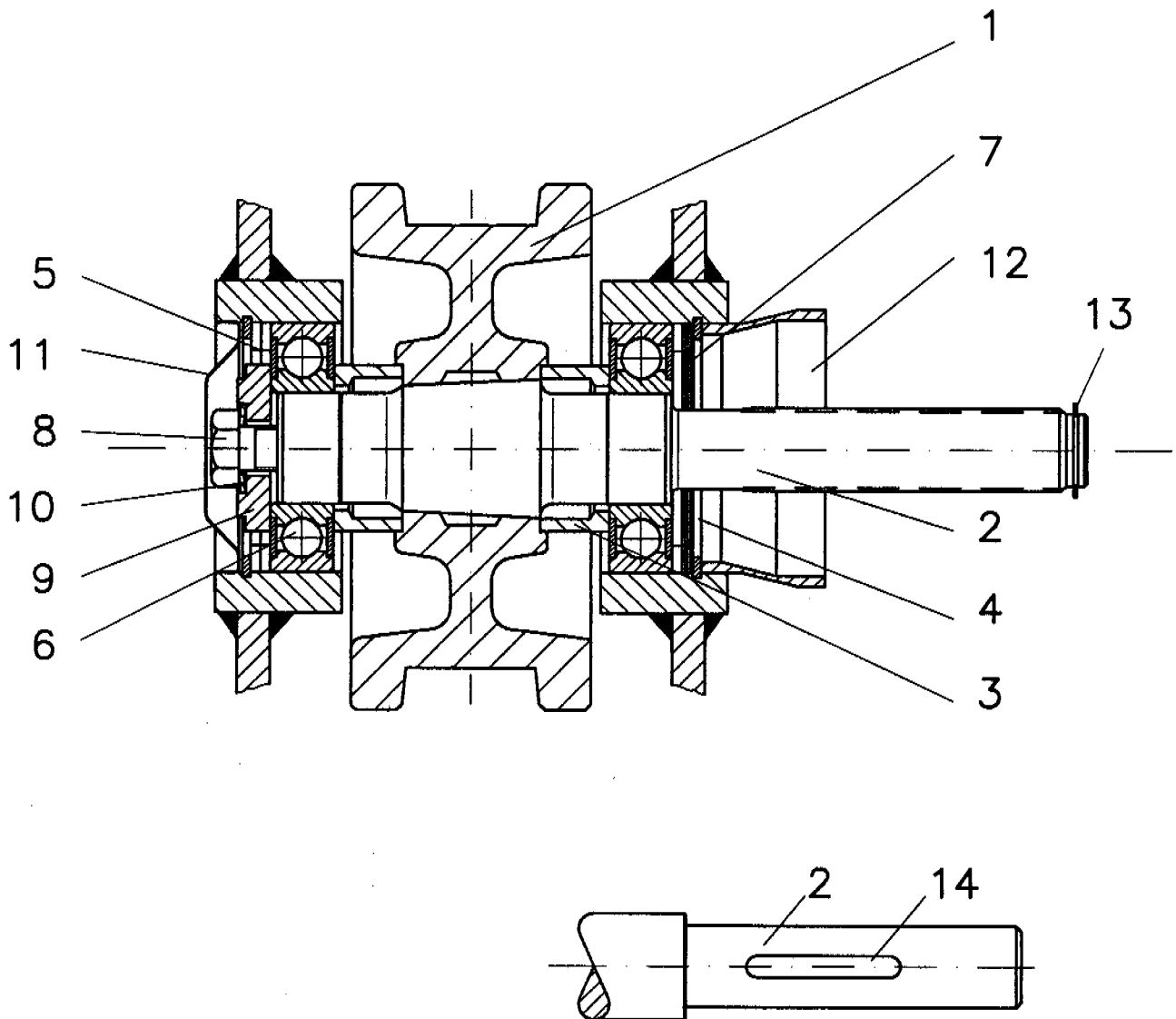


Montagerohr kurz für RND

	L1	L2	L3	øD1	øD2	øD3
RAD/RND 160	230	3	25	60,3	44,3	50
RAD/RND 250	285	3	35	76,1	60,1	65

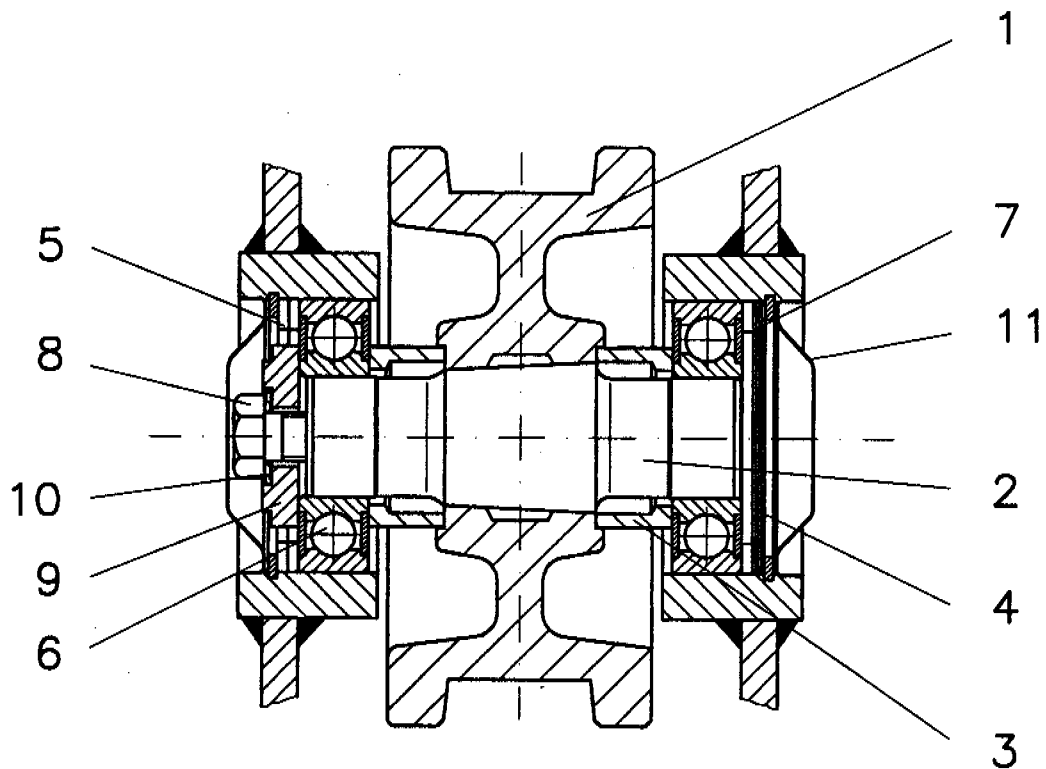
<sup>1)</sup> weitere Informationen siehe Stücklisten

## Technischer Aufbau RAD 160 / 250



- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| 1 Laufrad                    | 8 Sechskant-Schraube    |
| 2 Antriebswelle              | 9 Spannscheibe          |
| 3 Abstandsring               | 10 Tellerfeder          |
| 4 Sicherungsring             | 11 Deckel, ohne Bohrung |
| 5 Wechselscheibe, 3.5mm dick | 12 Schutzbalg           |
| 6 Rillenkugellager           | 13 Sicherungsring       |
| 7 Wechselscheibe, 1mm dick   | 14 Paßfeder             |

## Technischer Aufbau RND 160 / 250



- 1 Laufrad
- 2 Leerlaufwelle
- 3 Abstandsring
- 4 Sicherungsring
- 5 Wechselscheibe, 3.5mm dick
- 6 Rillenkugellager
- 7 Wechselscheibe, 1mm dick
- 8 Sechskant-Schraube
- 9 Spannscheibe
- 10 Tellerfeder
- 11 Deckel, ohne Bohrung

# Montage und Demontage

## Allgemeines

Zur Montage bzw. Demontage der Radsätze RAD / RND 160 / 250 ist ein Montagesatz (siehe Seite 3) erforderlich. Diese Teile gehören nicht zum Lieferumfang.

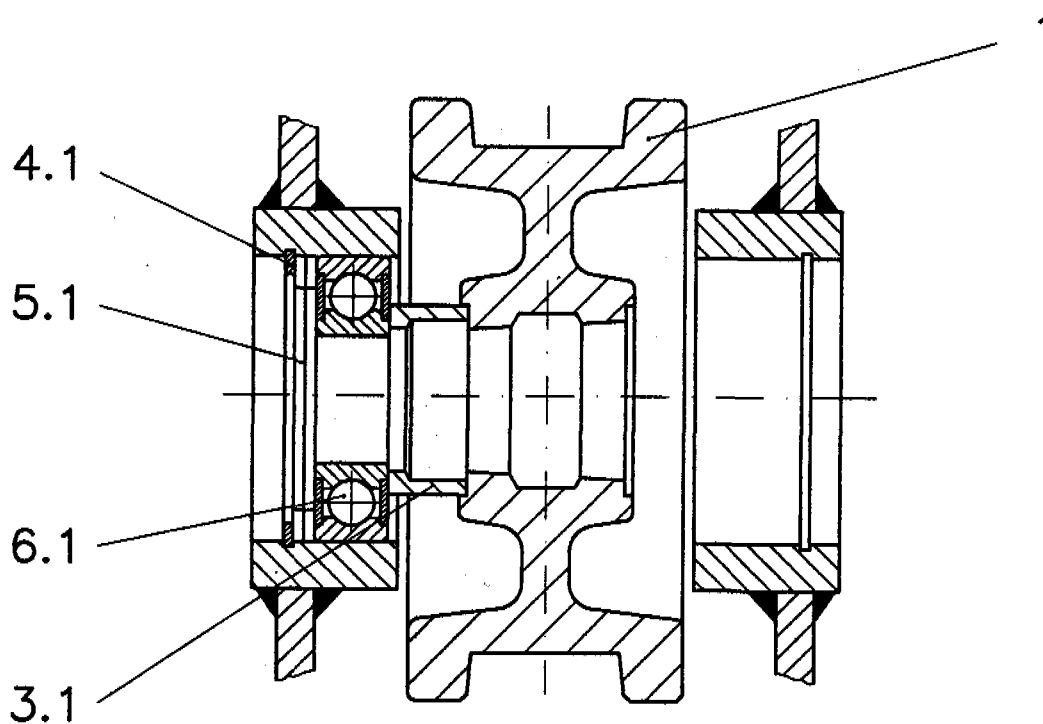
### Hinweis

Teilweise hohes Eigengewicht der Einzelteile!

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

## Montageanleitung

Folgende Schritte sind bei der Montage durchzuführen:

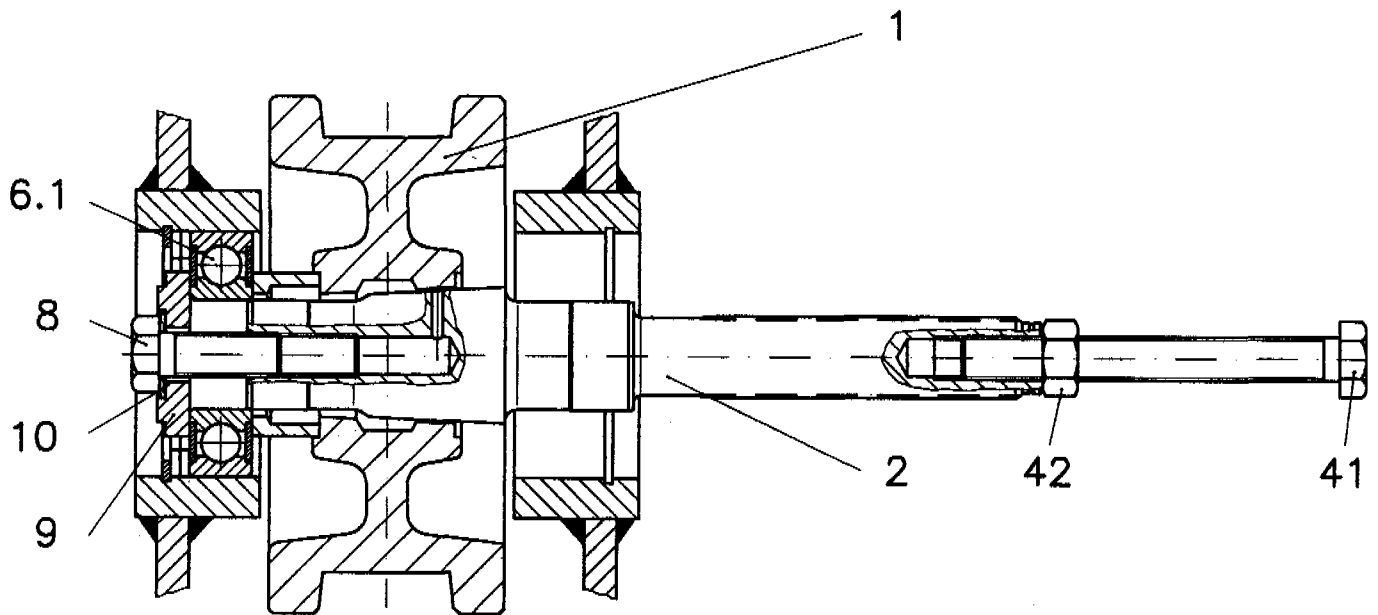


1. Rillenkugellager (6.1) und Wechselscheiben (5.1) (siehe Tabelle 1) in den Fahrwerksträger einsetzen und Sicherungsring (4.1) montieren.

	5.1	5.2	7
RAD / RND 160	2 x 3,5 mm dick	1 x 3,5 mm dick	4 x 1 mm dick
RAD / RND 250	3 x 3,5 mm dick	2 x 3,5 mm dick	4 x 1 mm dick

Tabelle 1: Anzahl und Dicke der Wechselscheiben

2. Laufrad (1) mit Abstandsring (3.1) in das Fahrwerk rollen.

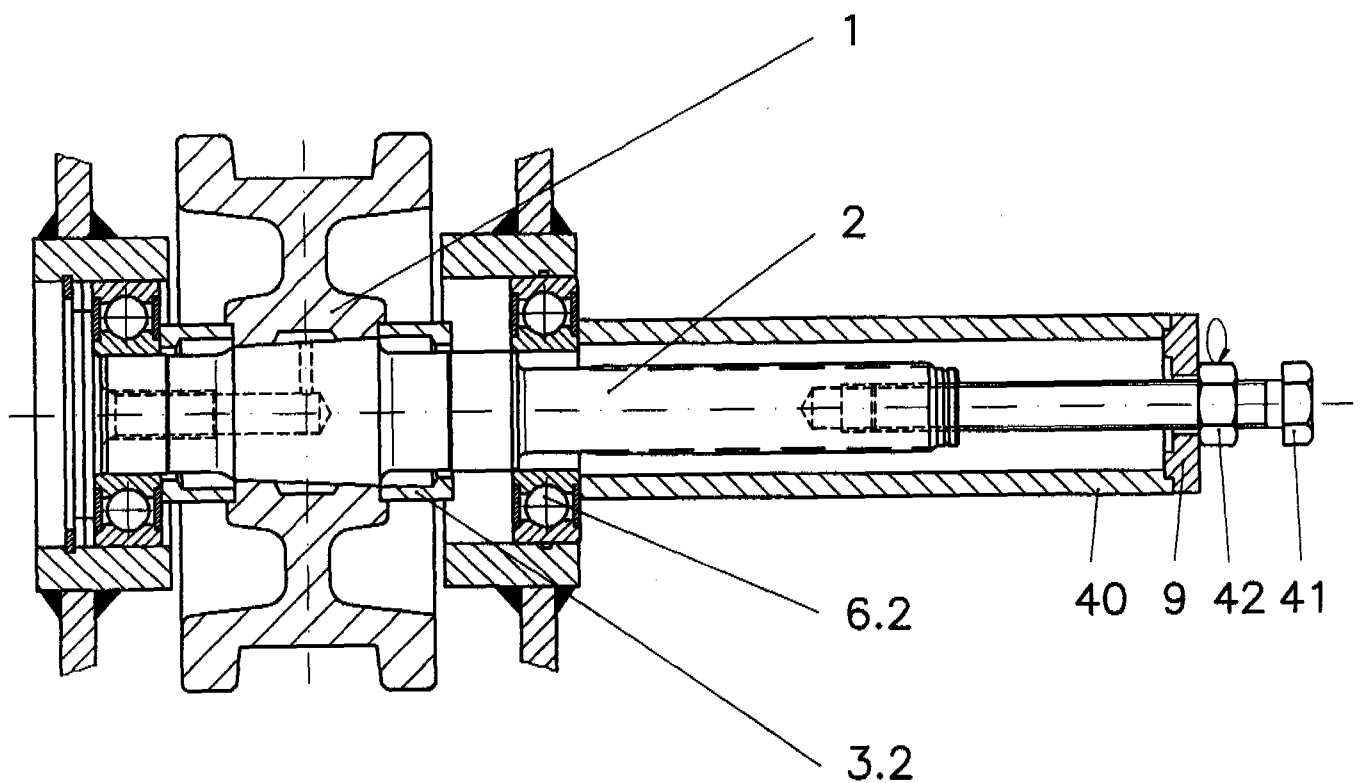


3. Laufradwelle (2) in das Laufrad (1) schieben.

#### Hinweis

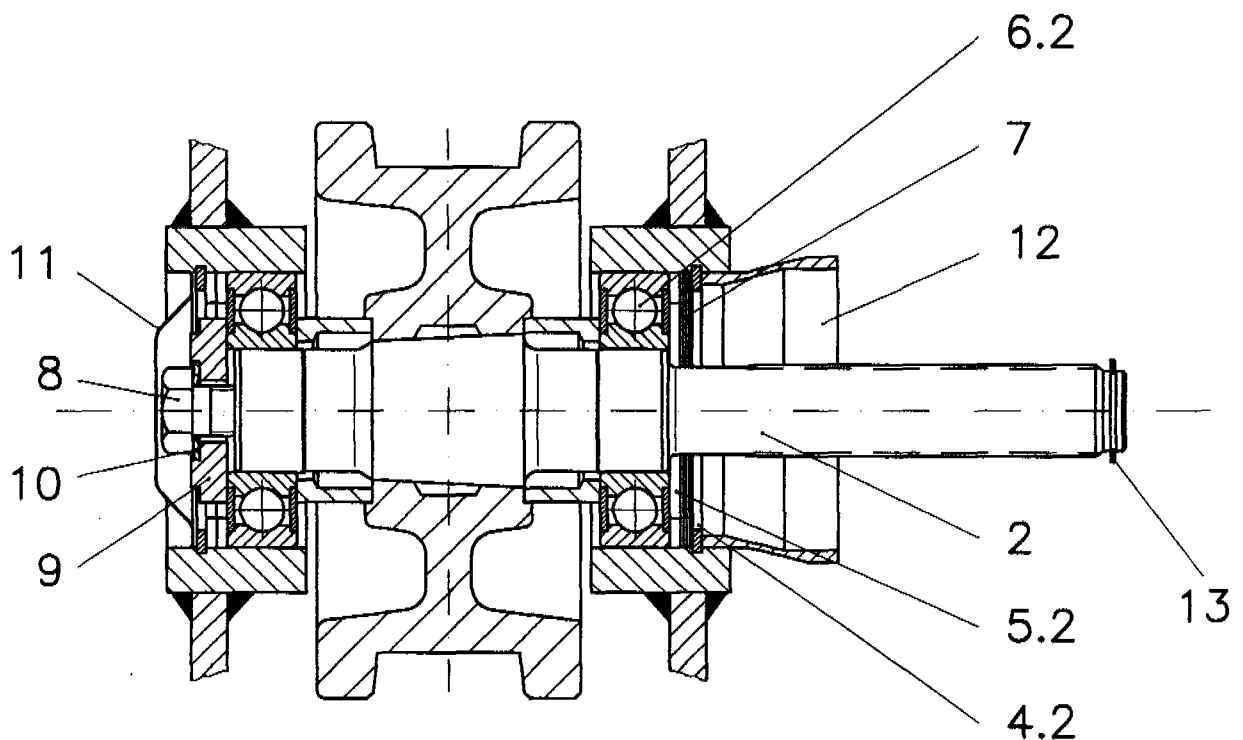
Laufradkonus und Laufradwelle sind speziell beschichtet. Es ist darauf zu achten, daß die Beschichtung bei der Montage der Laufradwelle nicht beschädigt wird. Bei Beschädigung ist die Beschichtung zu erneuern. (Beschichtung mit Molykote Gleitlack 321 R. Die Gebrauchsanweisung des Herstellers ist zu beachten!). Laufrad- und Wellenkonus sollen nicht mit Öl oder Fett in Berührung kommen.

4. Spannscheibe (9) und Tellerfeder (10) einsetzen und Welle (2) mit Sechskantschraube (8) in Lager (6.1) einziehen. Zum Gegenhalten Sechskantschraube (41) auf der gegenüberliegenden Seite in die Welle (2) eindrehen und mit Sechskantmutter (42) kontern. Sechskantschraube (8) mit einem Drehmomentschlüssel auf 290 Nm anziehen.



5. Sitzt das Laufrad fest am Anschlag der Welle, wird die Sechskantschraube (8) wieder gelöst und zusammen mit Spannscheibe (9) und Tellerfeder (10) entfernt.
6. Abstandsring (3.2) sowie das Rillenkugellager (6.2) einsetzen. Mittels Montagerohr (40), Spannscheibe (9), Sechskantschraube (41) und Sechskantmutter (42) wird das Rillenkugellager (6.2) auf der Laufradwelle (2) bis zum Anschlag am Abstandsring (3.2) gedrückt.
7. Montagerohr (40), Spannscheibe (9) und Sechskantschraube (41) mit Sechskantmutter (42) entfernen.





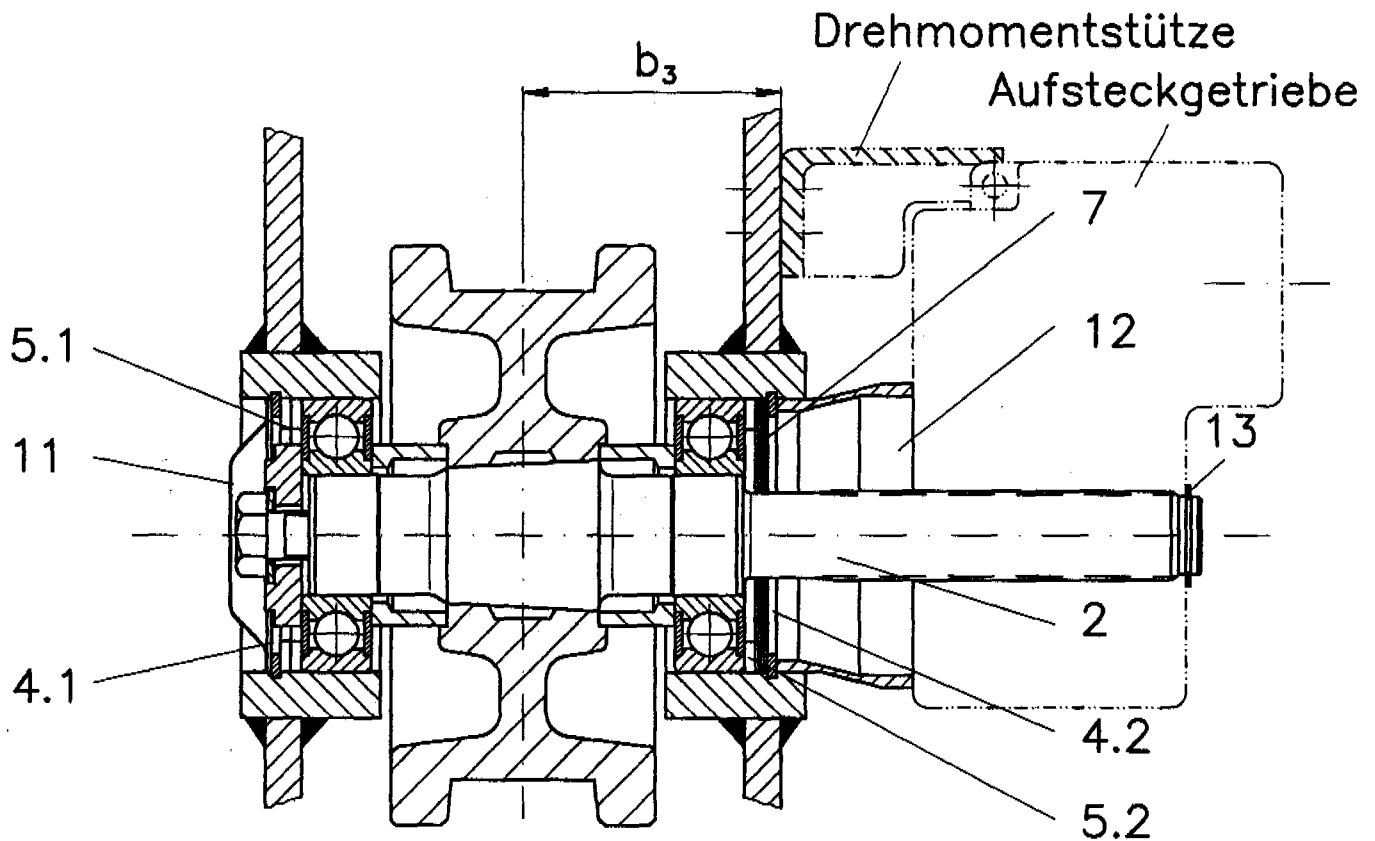
8. Spanscheibe (9) und Tellerfeder (10) einsetzen und Sechskantschraube (8) eindrehen.
9. Sechskantschraube (8) mit einem Drehmomentschlüssel auf 290 Nm anziehen.
10. Restliche Wechselscheiben (5.2, 7) (siehe Tabelle 1) einsetzen, bis Freiraum zwischen Rillenkugellager (6.2) und Sicherungsringnut ausgefüllt ist. Sicherungsring (4.2) montieren. Deckel (11) mit leichten Hammerschlägen auf den Zentrierrand einbauen. Schutzbalg (12) einsetzen.
11. Getriebe auf die Antriebswelle (2) schieben, Sicherungsring (13) montieren und Getriebe an der Drehmomentstütze nach Vorschrift des Herstellers 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 Wälzlagern fernzuhalten.

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

## Spurmittenmaßkorrektur



1. Aufsteckgetriebe an der Drehmomentstütze lösen, Sicherungsring (13) entfernen und Getriebe von der Antriebswelle (2) abziehen.
2. Deckel (11) und Schutzbalg (12) entfernen.
3. Kran aufbocken, um Laufräder zu entlasten.
4. Sicherungsringe (4.1, 4.2) entfernen und erforderliche Anzahl Wechselscheiben (5.1, 5.2, 7) entnehmen.

Gesamte Fahrereinheit um das gewünschte Maß nach rechts oder links verschieben.

Maximale Verstellungsmöglichkeit des Maßes "b<sub>3</sub>":

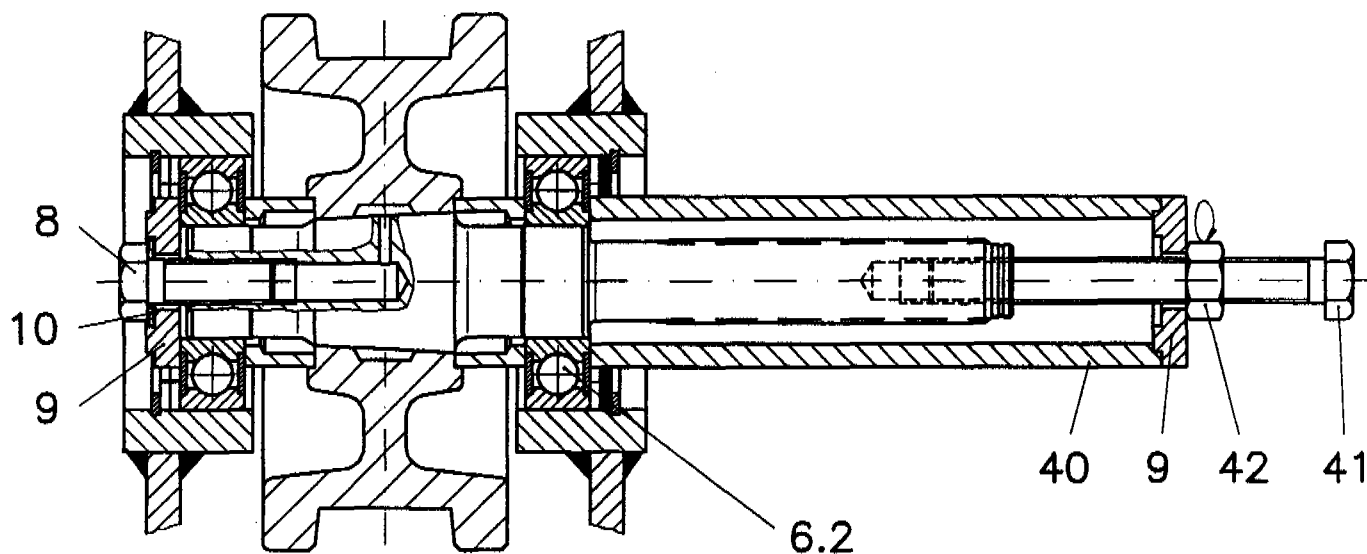
RAD / RND 160:  $85 \pm 7$  mm

RAD / RND 250:  $110 \pm 10,5$  mm

5. Freiraum zwischen Rillenkugellager und Sicherungsringnuten mit Wechselscheiben (5.1, 5.2, 7) entsprechend dem Verschiebeweg auffüllen und Sicherungsringe (4.1, 4.2) montieren.
6. Deckel (11) und Schutzbalg (12) einsetzen.
7. Getriebe auf die Antriebswelle (2) schieben, Sicherungsring (13) montieren und Aufsteckgetriebe an der Drehmomentstütze anschrauben.

## Demontageanleitung

1. Aufsteckgetriebe an der Drehmomentstütze lösen, Sicherungsring (13) entfernen und Getriebe von der Antriebswelle (2) abziehen.
2. Deckel (11) und Schutzbalg (12) entfernen.
3. Kran aufbocken, um Räder zu entlasten.

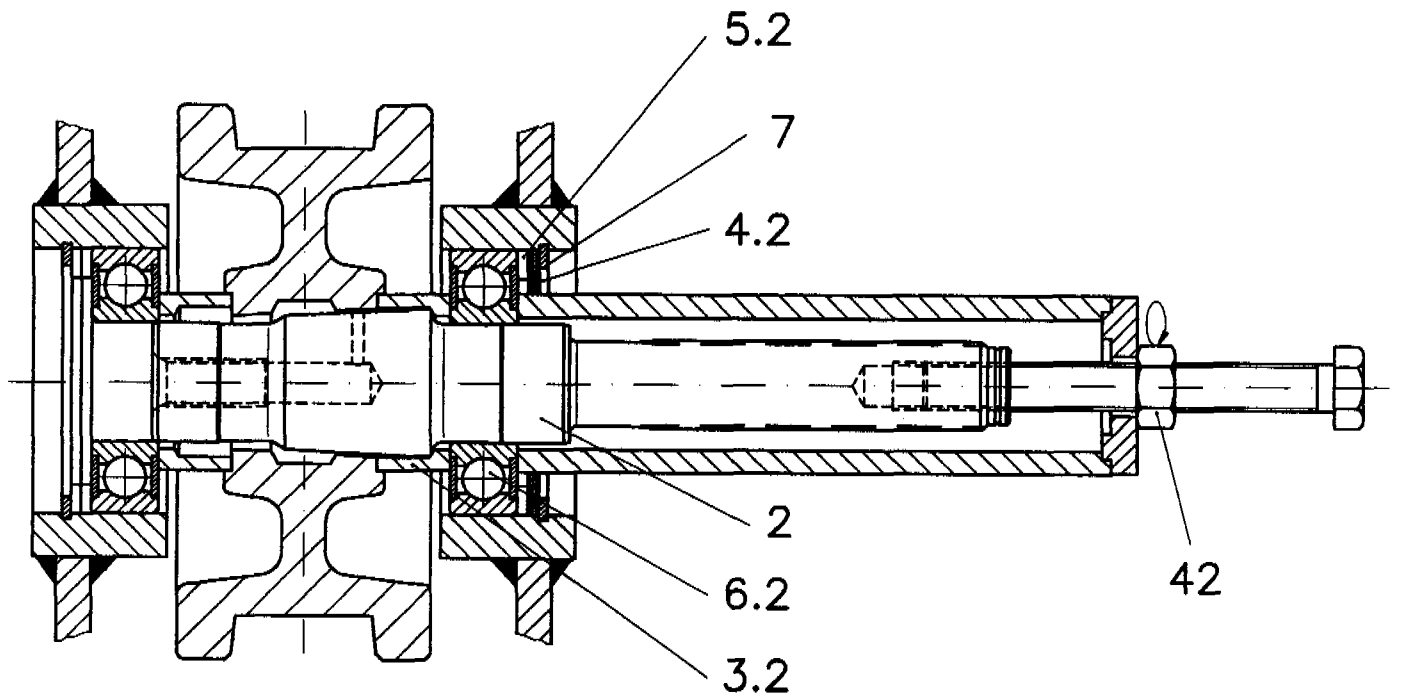


4. Sechskantschraube (8) lösen und mit Tellerfeder (10) und Spannscheibe (9) entfernen.
5. Montagerohr (40) und Spannscheibe (9) mittels Sechskantschraube (41) und Sechskantmutter (42) gegen das Rillenkugellager (6.2) verspannen.

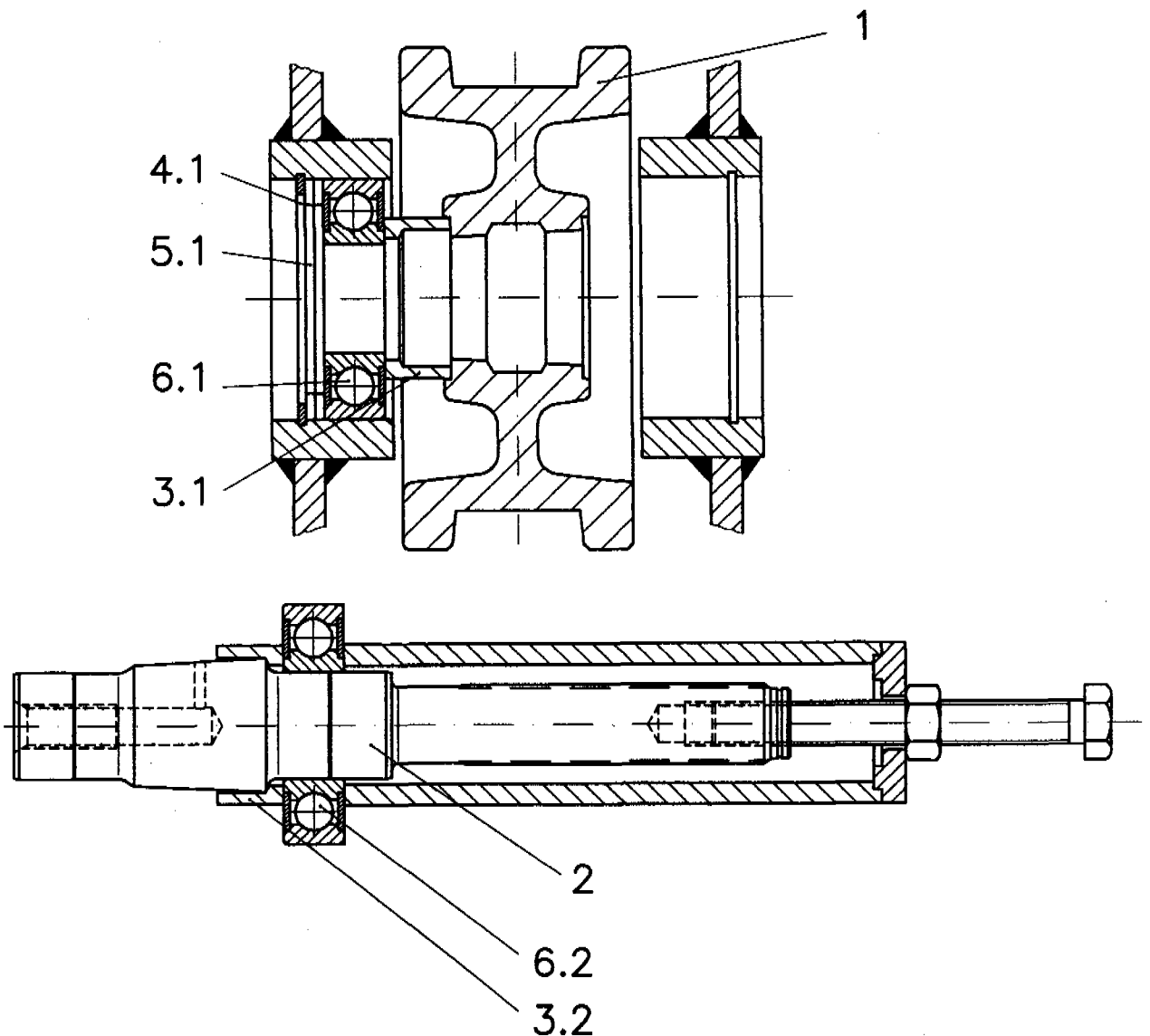
Durch Hammerschläge auf die Lauffläche des Laufrades kann die Spannung in der Verbindung gelöst werden.

Das Lösen des Kegelpressverbandes Laufrad-Welle kann auch hydraulisch über den Druckölpressverband der Welle erfolgen.

**Achtung:** Aus Sicherheitsgründen müssen Sicherungsringe (4.1, 4.2) und Wechselscheiben (5.1, 5.2, 7) beim Lösen der Kegelpressverbindung mittels Öldruck eingebaut bleiben.



6. Laufradwelle (2) durch Anziehen der Sechskantmutter (42) soweit herausziehen, bis sie am Abstandsring (3.2) anschlägt.
7. Sicherungsring (4.2) und Wechselscheiben (5.2, 7) herausnehmen.



8. Laufradwelle (2) zusammen mit Rillenkugellager (6.2) und Abstandsring (3.2) ganz aus Laufrad (1) und Rillenkugellager (6.1) herausziehen. Gegebenenfalls hierzu Montagesatz und Abziehtopf (44) (gegen Fahrwerkträger verspannt) benutzen.
9. Laufrad (1) mit Abstandsring (3.1) aus dem Fahrwerkträger rollen.

Ist ein Wechsel des Rillenkugellagers (6.1) erforderlich, zuerst Sicherungsring (4.1) lösen und danach Wechselscheiben (5.1) entfernen. Das Rillenkugellager (6.1) kann nun nach innen herausgedrückt werden.

Das Rillenkugellager (6.2) kann mittels einer Abziehvorrichtung von der Laufradwelle (2) gezogen werden.

Bei Demontage des Radsatzes RND analog verfahren, jedoch kürzeres Montagerohr verwenden.

# Wartung

## *Wälzlager*

Die Rillenkugellager sind lebensdauer geschmiert, und somit wartungsfrei.

## *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 der Sechskantschraube (8) zu überprüfen, danach jährlich im Rahmen der wiederkehrenden Prüfung gemäß UVV - Krane § 26 I (VBG 9) und den Grundsätzen für Sachkundigenprüfungen (ZH1/27).

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

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

## **Begleitende Normen und Richtlinien**

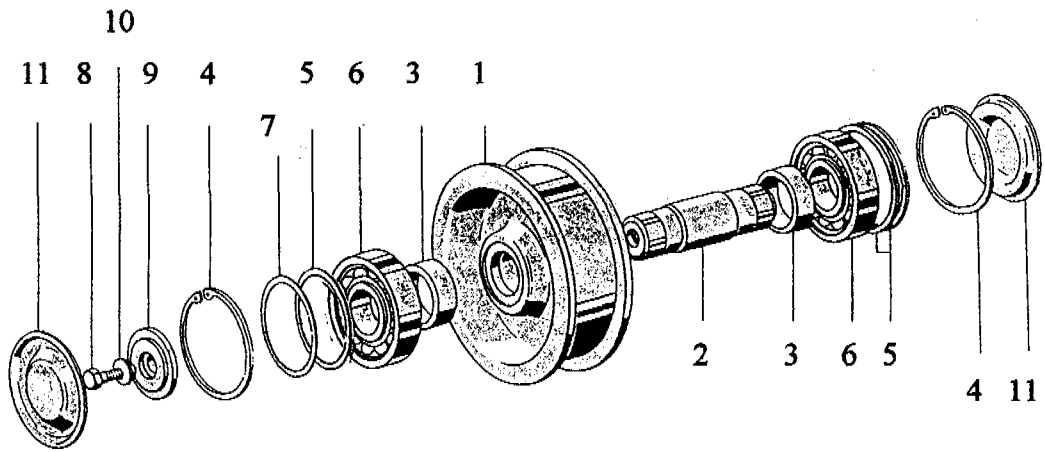
DIN 7168	Allgemeintoleranzen (Freimaßtoleranzen), Längen- und Winkelmaße
DIN 8570	Freimaßtoleranzen für Schweißkonstruktionen
Blatt 1	Längenmaße und Winkel
Blatt 3	Form und Lage
VDI 3571	Herstelltoleranzen für Brückenkrane
VDI 3576	Schienen für Krananlagen, Schienenverbindungen, Schienenbefestigungen, Toleranzen

**Notizen:**

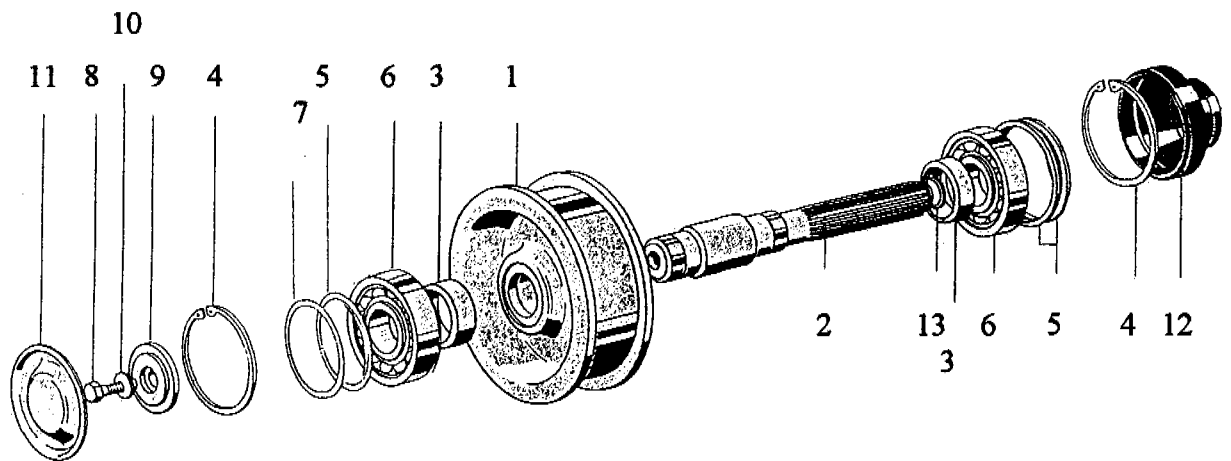
Empty rectangular box for notes.

# Einzelteile

## RND 160 / 250



## RAD 160 / 250





## Stückliste RAD / RND 160

*Stückzahl für*

*Teil Nr. RAD RND*

1	1	1	Laufrad Ø 160 x b <sub>1</sub>	GGG - 70
2	1	-	Antriebswelle W 30 x 1,25 x 22 (AF 04) oder Antriebswelle W 35 x 2 x 16 (AF 05) oder Antriebswelle W 35 x 2 x 16 (AF 06) oder Antriebswelle FA 40 oder Antriebswelle FA 60	C 45 C 45 C 45 C 45 C 45
2	-	1	Leerlaufwelle	C 45
3	2	2	Abstandsring	
4	2	2	Sicherungsring I 90	DIN 472
5	3	3	Wechselscheibe 90/70 x 3,5	
6	2	2	Rillenkugellager 6308 - 2 RS	DIN 625
7	4	4	Wechselscheibe 90/70 x 1	
8	1	1	Sechskantschraube M16 x 45	DIN 933 - 10.9
9	1	1	Spannscheibe	
10	1	1	Tellerfeder A 31,5 x 16,3 x 1,75	DIN 2093
11	1	2	Deckel 90, ohne Bohrung	
12	1	-	Schutzbalg	
13	1	-	Sicherungsring AK 26 (AF 04) oder Sicherungsring AK 30 (AF 05 / 06)	DIN 983 DIN 983
14	1	-	Paßfeder A 8 x 7 x 56 (FA 40) oder Paßfeder A 12 x 8 x 80 (FA 60)	DIN 6885 DIN 6885
15	1	-	Scheibe B 17 (FA 40)	DIN 125
16	1	-	Innensechskantschraube M16 x 30 (FA 40)	DIN 6912 - 8.8
d)				
41	1	1	Sechskantschraube M16 x 160 (AF 04, FA 40, FA 60) oder Sechskantschraube M20 x 160 (AF 05, AF 06, Leerlaufwelle)	DIN 933 DIN 933
42	1	1	Sechskantmutter M16 (AF 04, FA 40, FA 60) oder Sechskantmutter M20 (AF 05, AF 06, Leerlaufwelle)	DIN 934 DIN 934

## Stückliste RAD / RND 250

*Stückzahl für*

*Teil Nr. RAD RND*

1	1	1	Laufrad Ø 250 x b <sub>1</sub>	GGG - 70
2	1	-	Antriebswelle W 35 x 2 x 16 (AF 05) oder Antriebswelle W 45 x 2 x 21 (AF 06) oder Antriebswelle W 45 x 2 x 21 (AF 08) oder Antriebswelle FA 60 oder Antriebswelle FA 70	C 45 C 45 C 45 C 45 C 45
2	-	1	Leerlaufwelle	C 45
3	2	2	Abstandsring	
4	2	2	Sicherungsring I 120	DIN 472
5	5	5	Wechselscheibe 120/100 x 3,5	
6	2	2	Rillenkugellager 6311 - 2 RS	DIN 625
7	4	4	Wechselscheibe 120/100 x 1	
8	1	1	Sechskantschraube M16 x 60	DIN 933 - 10.9
9	1	1	Spannscheibe	
10	1	1	Tellerfeder A 31,5 x 16,3 x 1,75	DIN 2093
11	1	2	Deckel 120, ohne Bohrung	
12	1	-	Schutzbalg	
13	1	-	Sicherungsring AK 30 (AF 05) oder Sicherungsring AK 40 (AF 06 / 08)	DIN 983 DIN 983
14	1	-	Paßfeder A 12 x 8 x 80 (FA 60) oder Paßfeder A 14 x 9 x 90 (FA 70)	DIN 6885 DIN 6885
1)				
41	1	1	Sechskantschraube M16 x 200 (FA 60, FA 70) oder Sechskantschraube M20 x 200 (AF 05, AF 06, AF 08, Leerlaufwelle)	DIN 933 DIN 933
42	1	1	Sechskantmutter M16 (FA 60, FA 70) oder Sechskantmutter M20 (AF 05, AF 06, AF 08, Leerlaufwelle)	DIN 934 DIN 934

**Notizen:**

Large empty rectangular box for 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