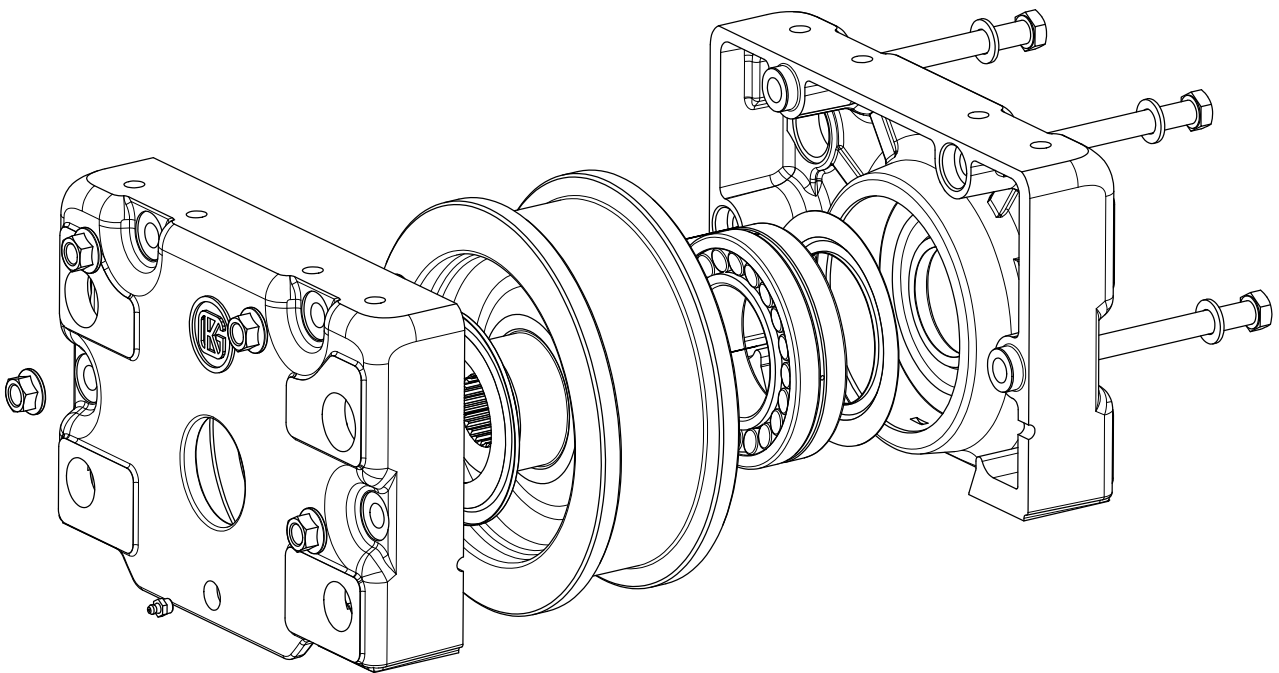


Montage- und Wartungsanleitung

OLYMP

RADBLOCK SYSTEM



ORS 250-315



KARL GEORG

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung der Anleitung	3
1.1	Gültigkeit der Anleitung	3
1.2	Signalwörter und Symbole	3
2	Sicherheit	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	4
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.4	Sicherheitshinweise für Wartung, Störungsbeseitigung und Reinigung	5
2.5	Personalqualifikation	6
3	Technische Informationen	6
3.1	Beschreibung des Radblocksystems	7
3.2	Komponenten des Radblocks	8
3.3	Transport	9
3.4	Technische Daten	10
4	Montage und Demontage	11
4.1	Kopfanschluss	12
4.2	Wangenanschluss	16
4.3	Bolzenanschluss	19
4.4	Montage Zellstoffpuffer	22
4.5	Montage der Horizontalrollenführung	24
4.6	Montage der Antriebswelle	24
4.7	Montage und Demontage des Zentralantriebs	26
4.8	Zerlegen des Radblocks	27
4.9	Zusammenbau des Radblocks	27
5	Wartung	28
5.1	Wartungsintervalle	29
5.2	Wartungstätigkeiten	29
6	Lagerung	32
7	Entsorgung	32

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung

Diese Montage- und Wartungsanleitung enthält alle erforderlichen Hinweise zur Montage und Wartung der Radblöcke. Lesen Sie diese Montage- und Wartungsanleitung vor der Montage und Inbetriebnahme sorgfältig durch. Dem Montage- und Wartungspersonal muss diese Anleitung zu jeder Zeit zugänglich sein.

1.1 Gültigkeit der Anleitung

Diese Montage- und Wartungsanleitung ist für folgende Systeme gültig:

- ORS 250
- ORS 315

1.2 Signalwörter und Symbole

Besonders wichtige Informationen sind in der Montage- und Wartungsanleitung mit folgenden Symbolen versehen:

GEFAHR

weist auf eine Gefährdung hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

WARNUNG

weist auf eine Gefährdung hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.

VORSICHT

weist auf eine Gefährdung hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.

HINWEIS

weist auf wichtige Informationen (z. B. auf Sachschäden), aber nicht auf Personenschäden hin.

1.2.1 Gefahrensymbole



Gefahr durch schwebende Last!

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Textpassagen informieren Sie über gefährliche Situationen mit Gefahren durch schwebende Last.



Warnung vor Handverletzungen!

Dieses Zeichen weist Sie auf gefährliche Situationen mit Quetschgefahr für Gliedmaßen hin.



Umweltgefährlich!

Dieses Zeichen signalisiert Ihnen, dass der verwendete Stoff zu einer Gefährdung der Umwelt führen kann.

1.2.2 Symbole der persönlichen Schutzausrüstung



Kopfschutz benutzen!

Bei den mit diesem Symbol gekennzeichneten Tätigkeiten ist Kopfschutz unbedingt erforderlich.



Schutzbekleidung benutzen!

Bei den mit diesem Symbol gekennzeichneten Tätigkeiten ist Schutzbekleidung unbedingt erforderlich.



Handschutz benutzen!

Bei den mit diesem Symbol gekennzeichneten Tätigkeiten ist Handschutz unbedingt erforderlich.



Fußschutz benutzen!

Bei den mit diesem Symbol gekennzeichneten Tätigkeiten ist Fußschutz unbedingt erforderlich.

1.2.3 Infosymbol



Info!

Dieses Symbol weist Sie auf allgemeine Hinweise hin. Sie werden mit dem abgebildeten Piktogramm sowie dem fett geschriebenen Wort **Info!** eingeleitet.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das OLYMP Radblocksystem dient als einbaufertige Fahreinheit für fördertechnische Anlagen. Die Montage des Radblocksystems muss an der fördertechnischen Anlage als Kopf-, Wangen-, oder Bolzenanschluss erfolgen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch

- das Beachten dieser Montage- und Wartungsanleitung
- das Beachten der ergänzenden Informationen im Hauptkatalog
- das Beachten der nationalen Arbeitssicherheitsvorschriften

Eine andere Verwendung als die bestimmungsgemäße Verwendung gilt als Fehlanwendung.

2.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Die Nichtbeachtung dieser Montage- und Wartungsanleitung und/oder der ergänzenden Informationen des Hauptkatalogs führt zu einem unzulässigem Einsatz des Radblocksystems. Unter ungünstigen Bedingungen kann es zu Fehlfunktionen, zum Versagen der Maschine oder zu Gefahr für Leib und Leben kommen.

Zur vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung gehören u. a. folgende Tätigkeiten:

- Falsche Auslegung für den geplanten Einsatz (z. B. unzulässige Beanspruchung bzw. unberücksichtigte Lastspitzen, unberücksichtigte extreme Umgebungsbedingungen oder unzulässige Einsatztemperaturen).
- Falsche Montage (z. B. unvollständige Verwendung von Anschlusselementen, Verwendung von fremden Anschlusselementen oder unzureichende Ausrichtung der Radblöcke zur Schiene).
- Missachtung der Wartungsintervalle (z. B. Nichtbeachtung der Nachschmierintervalle bei extremen Bedingungen).
- Missachtung von Anziehdrehmomenten der Befestigungsschrauben und/oder deren Überprüfungsintervallen.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Radblocksystem ist nach dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut. Dennoch können bei der Montage und Wartung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder anderer Personen beziehungsweise Beeinträchtigungen an Sachwerten entstehen. Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Tragen Sie bei Montage und Wartung des Radblocksystems Ihre persönliche Schutzausrüstung wie z. B. Kopfschutz, Fußschutz, Schutzkleidung und Handschutz.
- Sichern Sie das Radblocksystem und die zugehörigen Komponenten bei der Montage/Demontage gegen Herunterfallen.
- Führen Sie alle Arbeiten mit und am Radblocksystem umsichtig und sicherheitsbewusst aus.
- Beachten Sie bei Montage und Wartung die geltenden nationalen Gesundheits-, Arbeitssicherheits-, Brandschutz- und Umweltvorschriften. Dem Personal, das die Montage und Wartung durchführt, müssen diese Vorschriften vertraut sein.
- Legen Sie die Zuständigkeit des Personals vor Beginn der Arbeiten fest.
- Nehmen Sie keine Veränderungen bzw. An- und Umbauten am Radblocksystem ohne Genehmigung des Herstellers vor.

2.4 Sicherheitshinweise für Wartung, Störungsbeseitigung und Reinigung

Beachten Sie vor Beginn von Wartungsarbeiten, Störungsbeseitigung und Reinigung folgende Sicherheitshinweise:

- Wartungsarbeiten, Störungsbeseitigung und Reinigungsarbeiten dürfen nur von Personal mit der entsprechenden Qualifikation durchgeführt werden (Kapitel 2.5, Seite 6).
- Halten Sie die in dieser Montage- und Wartungsanleitung angegebenen Wartungsintervalle ein.
- Wartungsarbeiten, Störungsbeseitigung und Reinigungsarbeiten dürfen nur bei außer Betrieb genommener Maschine durchgeführt werden.
- Unterbrechen Sie vor Beginn der Arbeiten die elektrische, pneumatische und hydraulische Versorgung der Maschine entsprechend der Anweisungen in deren Betriebsanleitung.
- Verwenden Sie zur Durchführung der Arbeiten nur geeignetes Werkzeug.
- Verwenden Sie nur Schmiermittel, die in ihren Eigenschaften den Originalschmiermitteln des Herstellers entsprechen. Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter der Schmiermittel.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung der Maschine, in die das Radblocksystem eingebaut wird.
- Ziehen Sie nach Wartungsarbeiten sowie zur Störungsbeseitigung gelöste Schraubenverbindungen wieder fest.
- Entfernen Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten Werkzeug oder Instandsetzungsmaterial vom Einsatzort.

2.5 Personalqualifikation

Beachten Sie für die Montage und Wartung des Radblocksystems folgende Hinweise bezüglich des Personals:

- Stellen Sie sicher, dass nur dazu beauftragtes Personal die Montage und Wartung ausführt.
- Nur Personal, das diese Montage- und Wartungsanleitung kennt, darf mit und am Radblocksystem arbeiten.
- Anzulernendes, einzuweisendes Personal oder Personal, das sich im Rahmen einer Ausbildung befindet, darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person mit und am Radblocksystem tätig werden.
- Beachten Sie die am Einsatzort geltenden gesetzlichen Bestimmungen zum Mindestalter des Personals.

Die unterschiedlichen Qualifikationen umfassen folgende Fähigkeiten und Kenntnisse:

Unterwiesene Person müssen Folgendes können:

- die Maschine bedienen, in der der Radblock montiert ist
- mögliche Schäden und mögliche Gefahren am Radblock erkennen

Industriemechaniker/Mechatroniker müssen Folgendes können:

- Konstruktionszeichnungen lesen und verstehen
- mechanische Montage- und Wartungsarbeiten ausführen
- Funktionstauglichkeit von mechanischen Komponenten gewährleisten
- mögliche Gefahren im Umgang mit mechanischen Komponenten erkennen

Die einzelnen Tätigkeiten am Radblocksystem erfordern unterschiedliche Personalqualifikationen, die in der folgenden Tabelle aufgelistet sind:

Tätigkeiten	Unterwiesene Personen ¹	Unterwiesene Personen ¹ mit der Qualifikation „Industriemechaniker“ oder gleichwertig
Transport	x	x
Aufbau, Montage		x
Mechanische Arbeiten: Störungsbeseitigung, Reparatur und Wartung		x
Abbau, Demontage	x	x
Reinigung	x	
Entsorgung	x	

Tab. 1: Personalqualifikationen

¹ Unterwiesene Personen müssen vom Betreiber im Umgang mit der Maschine, in die das Radblocksystem eingebaut wurde, geschult sein.

3 Technische Informationen

3.1 Beschreibung des Radblocksystems

Bei diesem Radblocksystem handelt es sich um eine einbaufertige Fahrenheit für fördertechnische Anlagen.

Der Radblockkörper besteht aus zwei passgenau bearbeiteten und zusammengeschraubten Gehäusehälften. Das Radblocksystem kann als Kopf-, Wangen-, oder Bolzenanschluss montiert werden. Die Laufräder laufen in beidseitig abgedichteten Pendelrollenlagern und bestehen aus Sphäroguss. Durch den Selbstschmiereffekt des Sphärogusses verringert sich die Reibung und somit auch der Verschleiß von Laufrad und Schiene.

Die Radblöcke werden serienmäßig mit einem Standardfett befüllt ausgeliefert. Für eine Nachschmierung oder den Anschluss an eine Zentralschmierung sind versenkt angeordnete Schmiernippel eingebaut.

Der Radblock ist in zwei Ausführungen - antreibbar und nicht antreibbar - erhältlich:

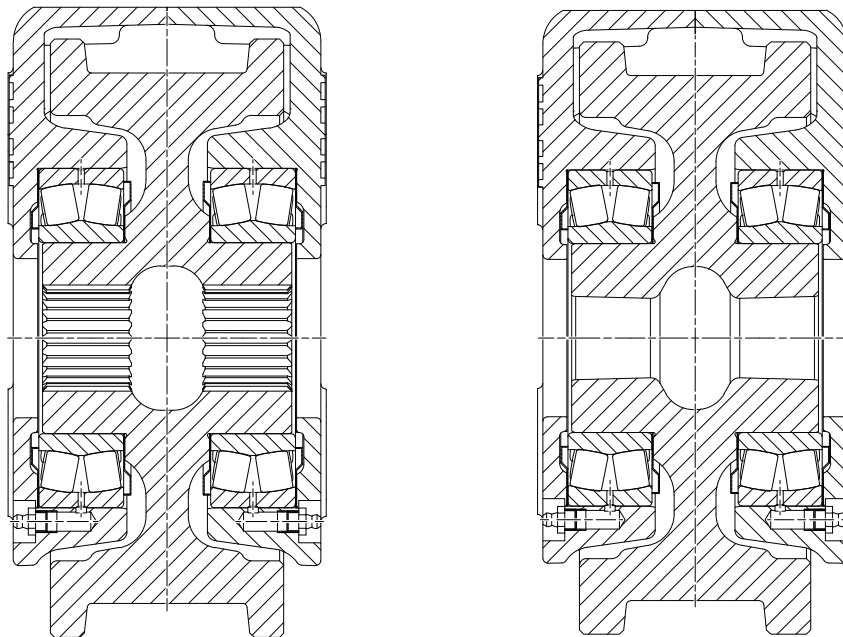


Abb. 1: Radblock antreibbar (links) und Radblock nicht antreibbar (rechts)

Bei den antreibbaren Radblöcken können Antriebswellen mit einer Vielkeilverzahnung (DIN 5480) eingebaut werden.

Standardmäßig erhalten das Radblockgehäuse und die Laufradkörper werkseitig eine 1-K-Korrosionsschutz-Grundierung in silbergrau (RAL 7001). Auf Anfrage können die Radblöcke mit einem Grund-, Zwischen- und Deckanstrich versehen werden.

3.2 Komponenten des Radblocks

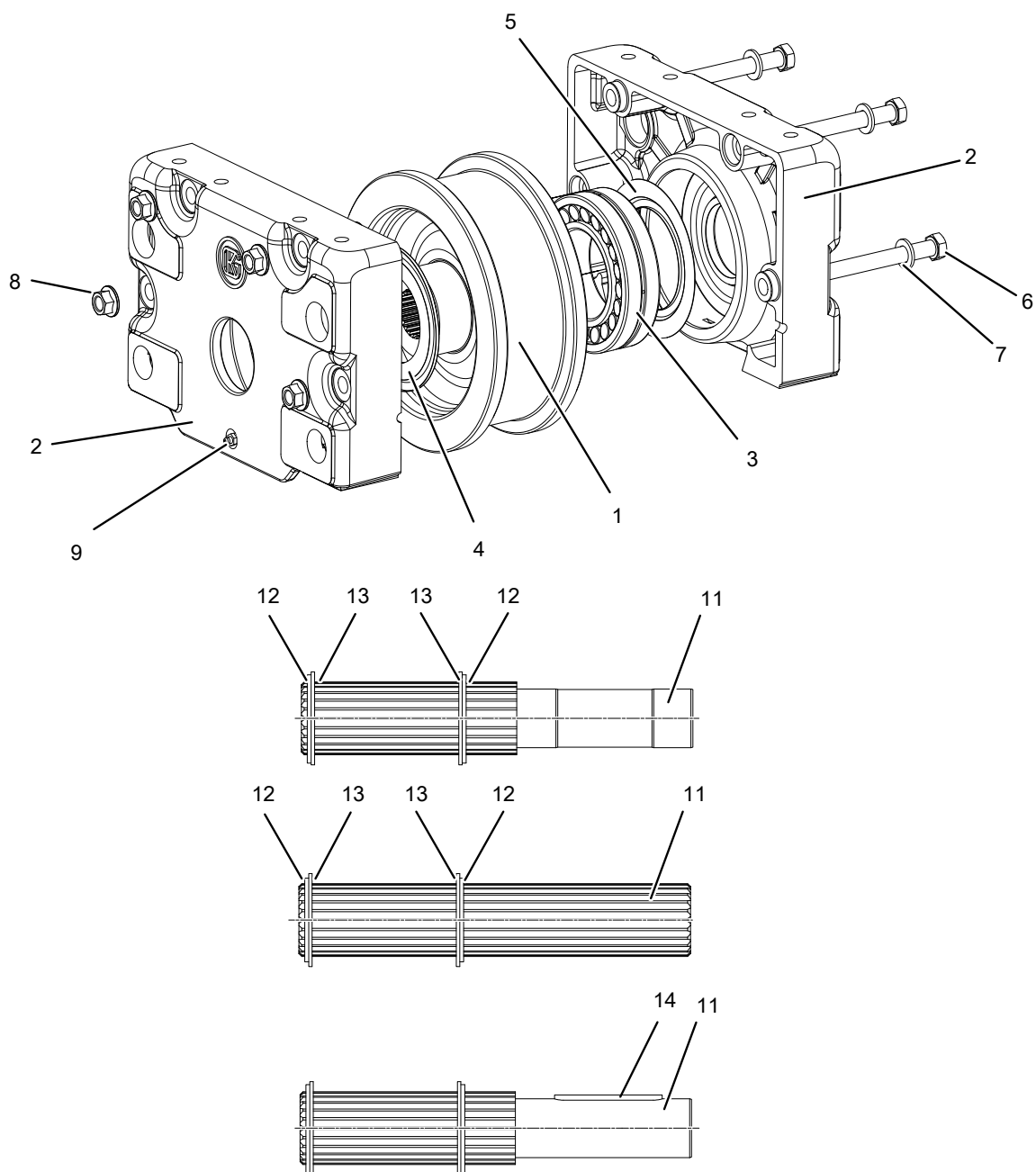


Abb. 2: Komponenten des Radblocks

Position	Stück	Komponenten	Position	Stück	Komponenten
1	1	Laufgrad	8	4	Sicherungsmutter
2	2	Gehäuse	9	2	Kegelschmiernippel
3	1	Pendelrollenlager	11	1	Antriebswelle
4	2	NILOS-Ring	12	2	Sicherungsring
5	2	NILOS-Ring	13	2	Stützscheibe
6	4	Sechskantschraube	14	1	Passfeder
7	4	Scheibe			

Tab. 2: Komponenten des Radblocks

3.3 Transport

WARNUNG



Schwebende Last!

Verletzungsgefahr durch herunterfallende Last.

1. Verwenden Sie für den Transport ausreichend dimensionierte Lastaufnahmemittel und Hebezeuge. Angaben zum Gewicht der Bauteile finden Sie in den technischen Daten und im Hauptkatalog.
2. Halten Sie sich nicht unter den angehobenen Bauteilen oder in deren Nähe auf.
3. Halten Sie dritte Personen aus dem Gefahrenbereich fern. Benutzen Sie hierfür entsprechende Absperrungen oder benennen Sie Aufsichtspersonen.
4. Sichern Sie beim Transport mit einem Gabelstapler die Bauteile gegen das Abgleiten von der Gabel.
5. Einweiser müssen sich in Sichtweite des Transportmittelbedieners aufhalten und mit ihm in Sprechkontakt stehen.
6. Transportieren Sie die Bauteile in trockenem Zustand.

Der Radblock wird komplett zusammengebaut geliefert.

Transportieren Sie den Radblock festgezurt auf einer Palette mithilfe eines Hubwagens/-staplers oder Krans. Verwenden Sie für den Transport zum Montageort ausreichend dimensionierte Lastaufnahmemittel (z. B. Seile oder Ringschrauben). Bei Verwendung von Ringschrauben bringen Sie diese in den vorhandenen Bohrungen mit einem Gewinde an.

3.4 Technische Daten

3.4.1 Einbaumaße Radblock

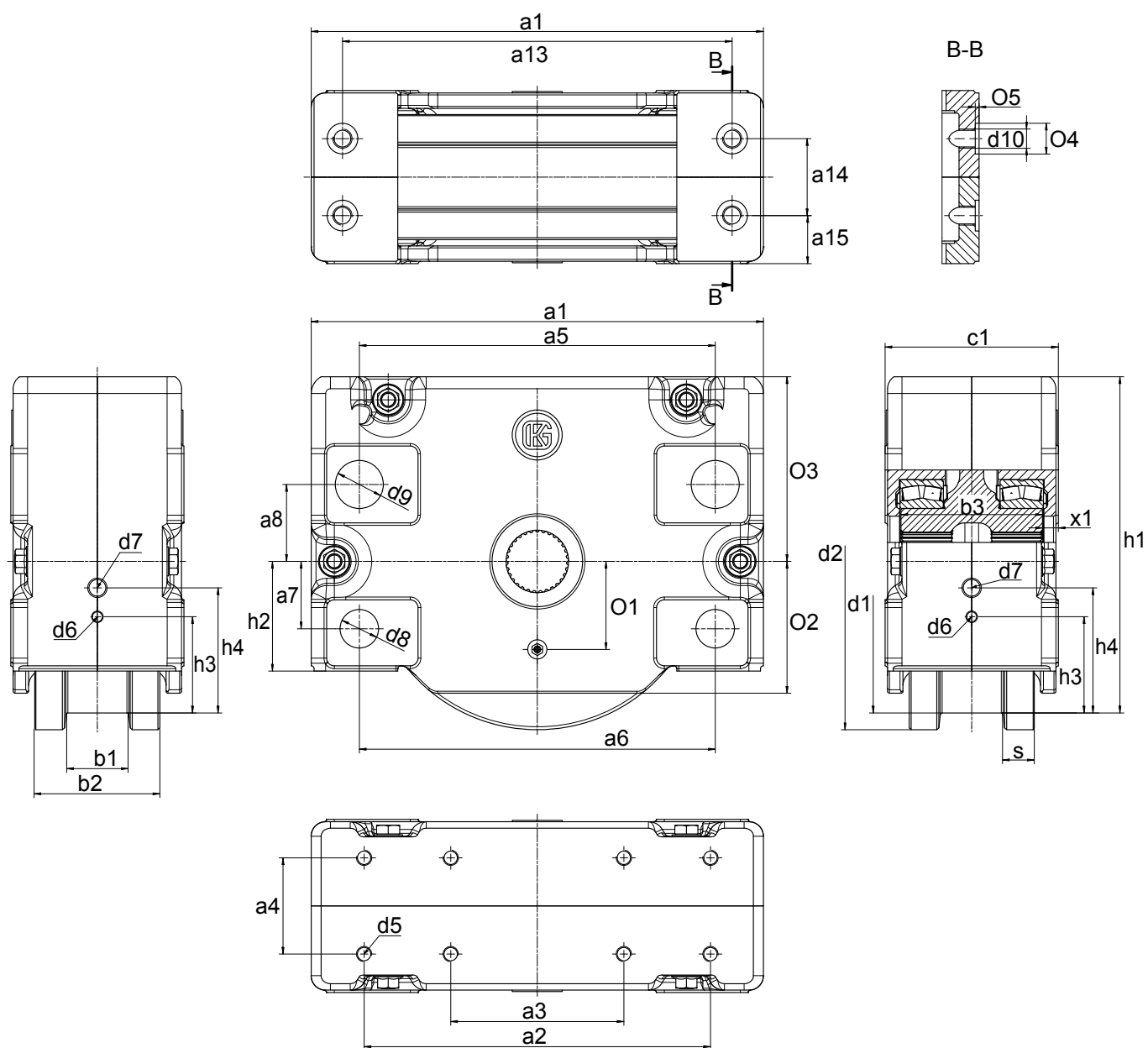


Abb. 3: Maße des Radblocks

Radblock	Zahnnaben- profil (DIN 5480)	a1	a2	a3	a4	a5
ORS 250	N 50 / N 65	285	290 ± 0,2	140 ± 0,2	80 ± 0,2	310 ± 0,04
ORS 315	N 65 / N 75	470	360 ± 0,2	180 ± 0,2	100 ± 0,2	370 ± 0,04

Tab. 3: Maßangaben a1-a5

Radblock	a6	a7	a8	a13	a14	a15
ORS 250	310 ± 0,04	50 ± 0,02	80 ± 0,02	326 ± 0,4	70 ± 0,2	40 ± 0,2
ORS 315	370 ± 0,04	70 ± 0,02	80 ± 0,02	405 ± 0,4	80 ± 0,2	50 ± 0,2

Tab. 4: Maßangaben a6-a15

Radblock	b1 max.	b1 ¹	b2	b3	c1	d1	d2
ORS 250	77	80	110	117,5	150	250 - 0,2	282
ORS 315	90	96	130	147	180	315 - 0,2	350

Tab. 5: Maßangaben b1-d2

¹ Lauffläche und Spurkränze gehärtet

Radblock	d3 ¹	d5	d6	d7	d8	d9
ORS 250	270 - 0,2	8 x M16	M 12	x	34 F8	40
ORS 315	340 - 0,2	8 x M16	M 12	M 20	40 F8	50

Tab. 6: Maßangaben d3-d9

¹ Ohne Spurkränze mit großem Durchmesser

Radblock	d10	h1 ¹	h2	h3	h4	s min.
ORS 250	M16 x 20t	281	89	100	x	17,5
ORS 315	M20 x 20t	349,5	114	100	130	20

Tab. 7: Maßangaben d10-smin.

¹ Bezogen auf Durchmesser d1

Radblock	x1	o1	o2	o3	o4	o5
ORS 250	16,3	86,5	107	156	30 H7	4 + 0,2
ORS 315	16,5	91,5	137	192	32 H7	4 + 0,2

Tab. 8: Maßangaben x1-o5

3.4.2 Sonstige technische Daten

Radblock	ORS 250	ORS 315
Gewicht	68 kg	120 kg
Zulässige Radlast ¹	16.000 kg	22.000 kg
Werkstoff Laufrad	EN-GJS-700 (GGG-70)	
Werkstoff Gehäuse	EN-GJS-400 (GGG-40)	
Temperaturbereich Kunststoffstopfen	-40 °C bis + 60 °C	
Wälzlagerfett Serie	Multifak EP 2 (Fa. Texaco)	
Wälzlagerfett bis max. 200 °C	OKS 424 (Fa. OKS)	

Tab. 9: Sonstige technische Daten

¹ Der Wert gilt für optimale Bedingungen. Bei Temperaturen > 150 °C reduziert sich die Radlast.

4 Montage und Demontage

WARNUNG



Quetschgefahr!

Verletzungsgefahr für die Hände bei der Montage des Radblocks.

- ▶ Tragen Sie Handschutz und Fußschutz.
- ▶ Ziehen Sie gegebenenfalls eine zweite Person hinzu, die Sie bei der Montage/Demontage unterstützt.

WARNUNG



Lose Bauteile!

Verletzungsgefahr durch Gefahr durch herunterfallende Bauteile.

- ▶ Tragen Sie Kopfschutz.
- ▶ Sichern Sie bei Montage/Demontage alle Bauteile gegen Herunterfallen.

HINWEIS



Vorzeitiger Verschleiß durch fehlende Schmierung nach zu langer Lagerung!

- ▶ Schmieren Sie nach längerer Lagerung (≥ 6 Monate) die Radblöcke vor der Montage unter Drehen des Laufrads nach.

4.1 Kopfanschluss

Beim Kopfanschluss wird der Radblock mithilfe von Gewindestiften und Muttern mit der Oberseite unter die Anschlusskonstruktion geschraubt (z. B. für Walzprofile, Schweißkonstruktionen).

Der Kopfanschluss (passgenauer Direktanschluss) erfordert eine genaue Übereinstimmung der Bohrbilder am Radblock und der Anschlusskonstruktion.

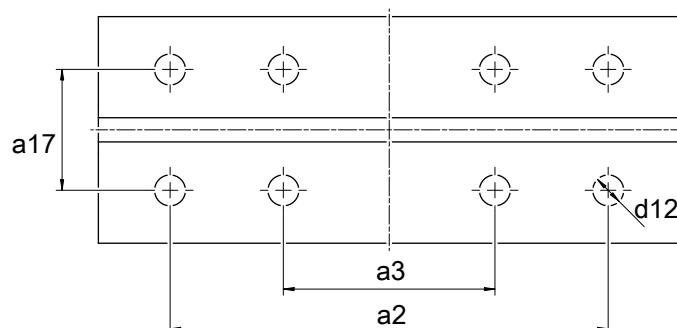


Abb. 4: Bohrbild der Anschlusskonstruktion für Kopfanschluss

Radblock	a2	a3	a17	d12
ORS 250	290 ± 0,2	140 ± 0,2	80	Ø 20,5
ORS 315	360 ± 0,2	180 ± 0,2	100	Ø 20,5

Tab. 10: Maßangaben zum Bohrbild

HINWEIS



Vorzeitiger Verschleiß der Laufräder bei ungenau ausgerichteten Radblöcken!

- ▶ Richten Sie die Anschraublflächen mit den Befestigungsbohrungen genau zur Fahrtrichtung aus.

Die folgenden Abbildungen zeigen zulässige Abweichungen von der idealen Ausrichtung von Radblöcken im Verbund:

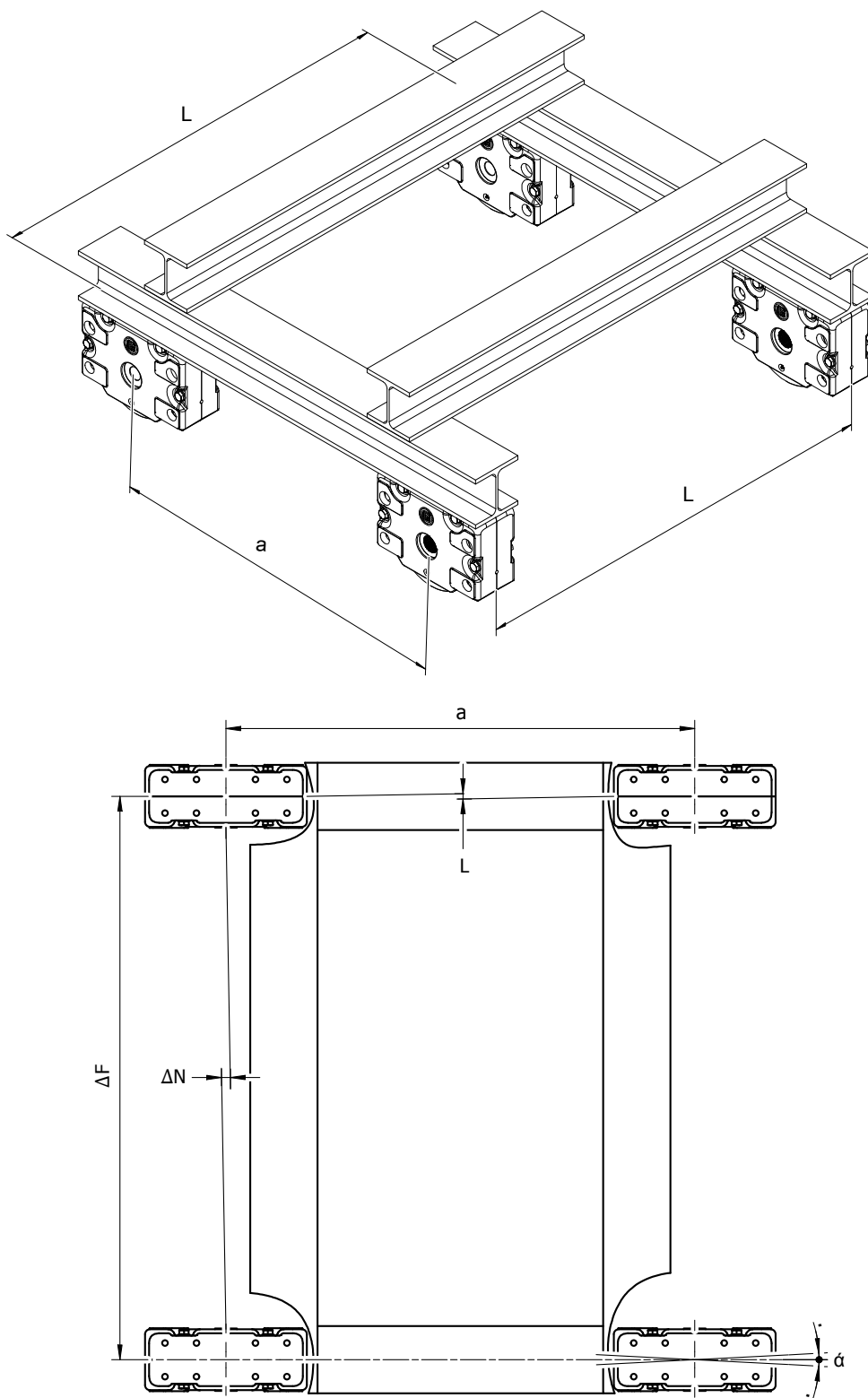


Abb. 5: Anforderungen an die Ausrichtung der Radblöcke

ΔF	ΔN	L	a
$\leq 0,5 \text{ ‰} \times a \text{ (mm)}$	$\leq 2 \text{ mm}$ bei Zentralantrieb $\leq 6 \text{ mm}$ bei Einzelantrieb	$\pm 2 \text{ mm}$ für $L \leq 10 \text{ m}$	$\leq 2,5 \text{ ‰}$ bei Einzelantrieb $\leq 1,6 \text{ ‰}$ bei Zentralantrieb

Tab. 11: zulässige Abweichungen von der idealen Ausrichtung

Die angegebenen Werte reichen für den Normalfall aus.

Weitere Toleranzangaben finden Sie in den folgenden Normen und Richtlinien:

- DIN EN ISO 13920:1996-11: Schweißen - Allgmeintoleranzen für Schweißkonstruktionen - Längen- und Winkelmaße; Form und Lage
- VDI 3576: Schienen für Krananlagen, Schienenverbindungen, Schienenbefestigungen, Toleranzen

Für diese Befestigungsart ist für jede Baugröße ein Satz Kopfanschluss OLYMP erhältlich, dieser enthält:

- 8 x Gewindestift
- 8 x Sicherungsmutter
- 8 x Scheibe

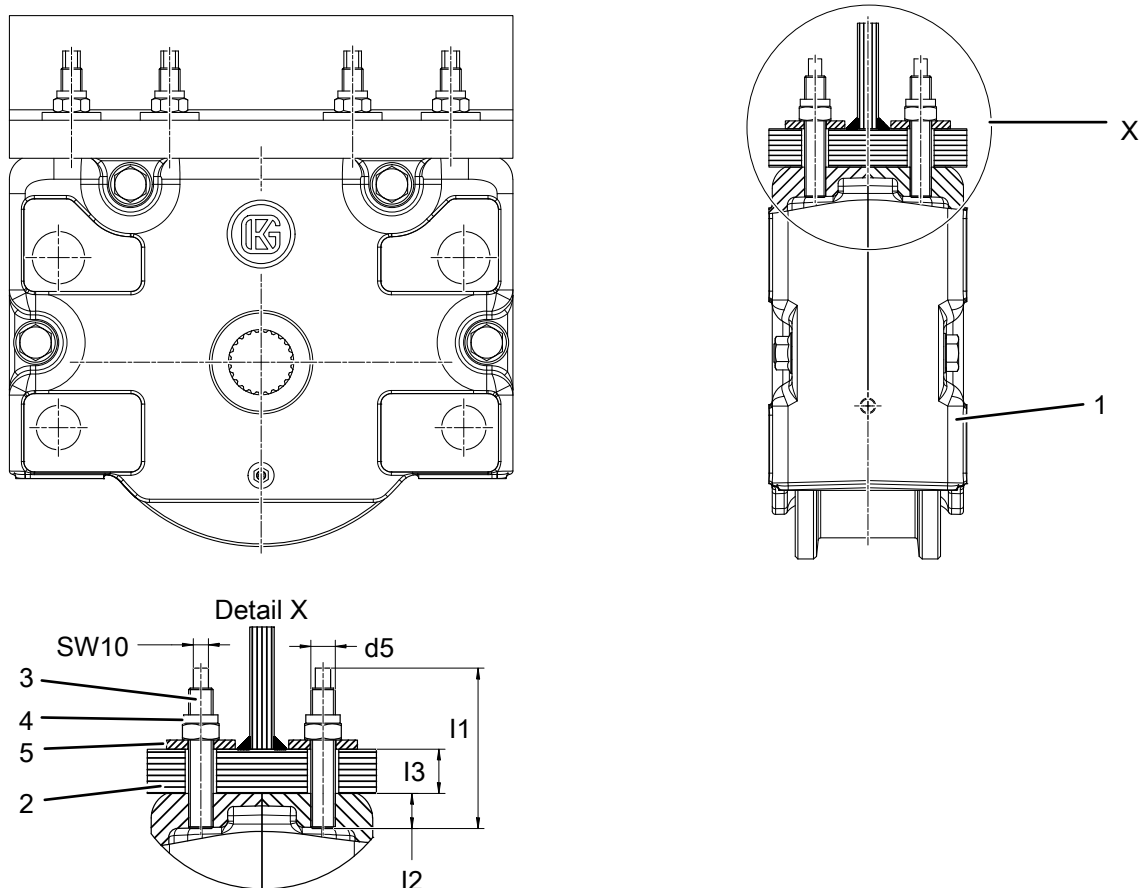


Abb. 6: Radblock mit Kopfanschluss

Radblock	l1	l2	l3	d5
ORS 250	105	21-23	15-30	M16
ORS 315	105	25-27	14-40	M16

Tab. 12: Maßangaben für die Kopfanschlüsse der unterschiedlichen Baugrößen

Vorbereitende Tätigkeiten:

- ▶ Entfernen Sie die Konservierung auf der Anschlussfläche und der Lauffläche der Räder.
- ▶ Entfernen Sie eventuelle Farbanstriche oder Fett an den Anschlussflächen der Konstruktion.
- ▶ Kleben Sie die Gewindestifte (3) in die Befestigungsbohrungen am Radblockgehäuse (1).

Montieren Sie den Radblock wie folgt:

- ▶ Setzen Sie den Radblock (1) mit den eingeklebten Gewindestiften (3) in die Befestigungsbohrungen der Anschlusskonstruktion (2).
- ▶ Legen Sie die Scheiben (5) auf und drehen Sie die Sicherungsmuttern (4) handfest auf die Gewindestifte (3).
- ▶ Richten Sie den Radblock am System genau aus, um Lagefehler und vorzeitigen Verschleiß der Laufräder zu vermeiden. Verwenden Sie die bearbeiteten Seitenflächen zur Bestimmung der Flucht.
- ▶ Ziehen Sie die Sicherungsmuttern (4) wie folgt fest:
 - ⇒ ORS 250 und ORS 315: Drehmoment 245 Nm

4.2 Wangenanschluss

Der Wangenanschluss bietet eine seitliche Anschlussmöglichkeit für niedrig bauende Konstruktionen.

Für diese Befestigungsart gibt es für jede Baugröße unterschiedliche Montagesätze:

- 1 x Satz Wangenanschluss ORS (Baugröße) A (angetrieben)
- 1 x Satz Wangenanschluss ORS (Baugröße) NA/ZAM (nicht angetrieben / Zentralantrieb Mitlaufseite)

Der Satz Befestigungselemente für den Wangenanschluss ORS enthält folgende Komponenten:

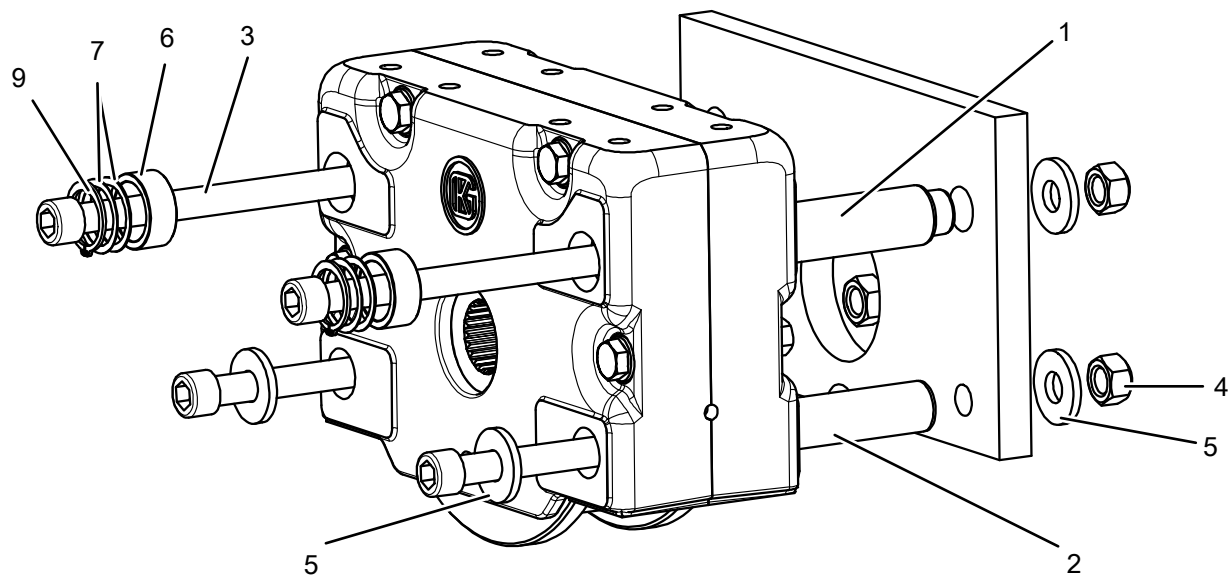


Abb. 7: Wangenanschluss

Position	Komponenten	Bemerkung
1	Bolzen	
2	Abstandshülse	
3	Befestigungsschraube	
4	Sicherungsmutter/Sechskantmutter	
5	Scheibe	
6	Distanzbuchse	entfällt bei Drehmomentstütze
7	Passscheiben	
9	Sicherungsring	

Tab. 13: Komponenten des Satzes Wangenanschluss

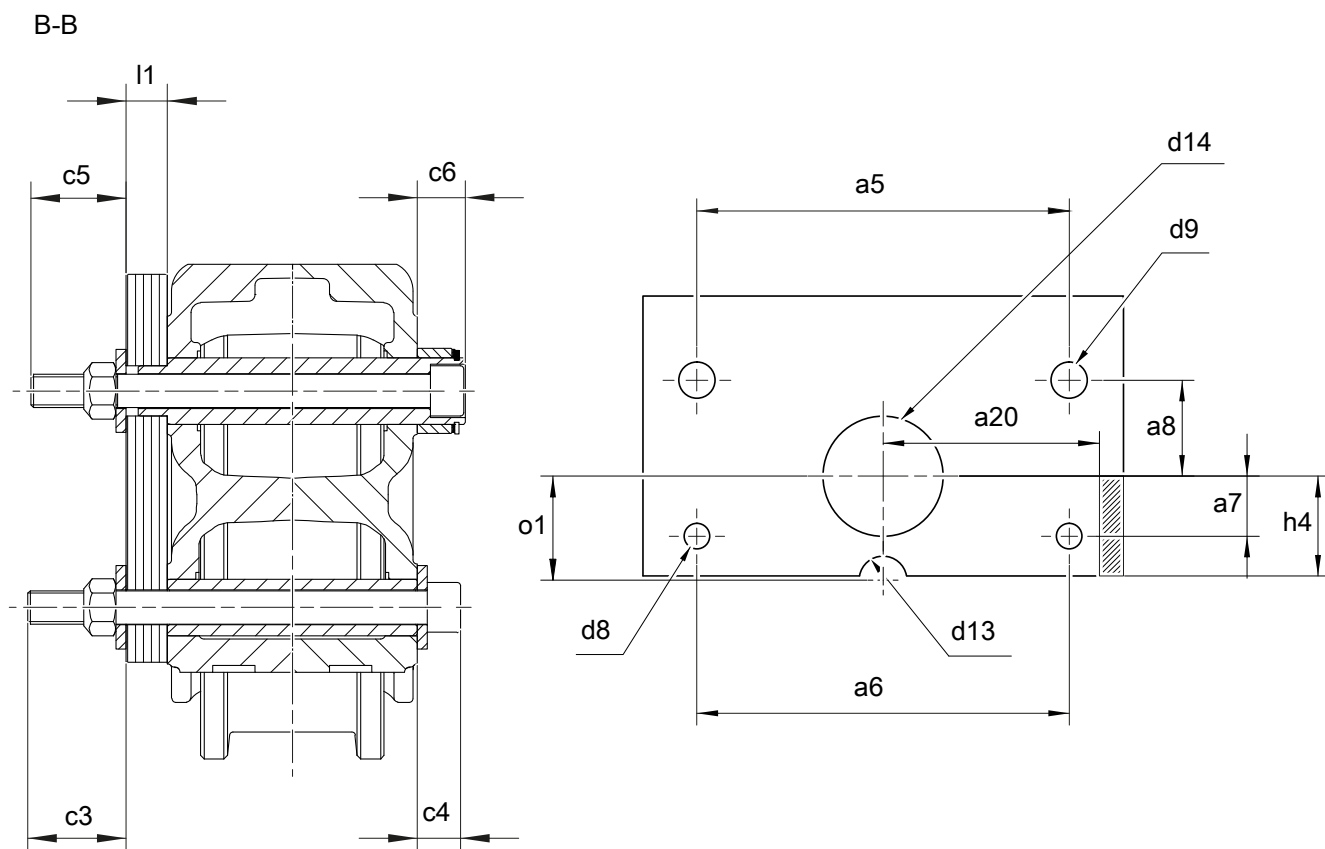


Abb. 8: Wangenanschluss und Bohrbild für Wangenanschluss

Radblock	a5 ± 0,05	a6 ± 0,1	a7 ± 0,1	a8 ± 0,1	a20 ¹	c3 min-max	c4	c5 min-max	c6	d8	d9 H13	d13	d14	h4 ¹	l1 min-max	o1 ²
ORS 250	310	310	50	80	192	39-44	26	37-42	29	21	30	50	100	83	20-25	86,5
ORS 315	370	370	70	80	235	37-47	32	34-44	37	25	35	50	120	108	25-35	91,5

Tab. 14: Maßangaben zum Wangenanschluss und Bohrbild

¹ Aussparung nur bei Anbau Rollenführung

² Nur bei Option Nachschmieren erforderlich

HINWEIS



Vorzeitiger Verschleiß der Laufräder bei unebenen und ungenau ausgerichteten Anschlussflächen!

- ▶ Stellen Sie vor der Montage sicher, dass die Anschlussflächen der Anschlusskonstruktion eben sind, sodass der Radblock mit den bearbeiteten Flächen sauber anliegt.
- ▶ Richten Sie die Anschlussflächen zum Radblock aus (Kapitel 4.2, Seite 16).

Vorbereitende Tätigkeiten:

- ▶ Bohren Sie die vier Bohrungen entsprechend der Abbildung.
- ▶ Entfernen Sie die Konservierung auf der Anschlussfläche und der Lauffläche der Räder.
- ▶ Entfernen Sie eventuelle Farbanstriche oder Fett an den Anschlussflächen der Konstruktion.

Montieren Sie den Radblock wie folgt:

1. Setzen Sie den Bolzen (1) mit dem Absatz zur Wangenblechseite und die Abstandshülsen (2) in den Radblock.
2. Setzen sie in die Bolzen (1, oben) je eine Befestigungsschraube (3) ein und stecken Sie diese durch die Anschlusskonstruktion. Achten Sie darauf, dass der Absatz des Bolzens im Loch der Anschlusskonstruktion steckt.
3. Setzen Sie in die Abstandshülsen (2, unten) je eine Befestigungsschraube (3) mit Scheibe (5) ein und stecken Sie diese durch die Anschlusskonstruktion.
4. Verschrauben Sie den Radblock mit vier Muttern (4) und Scheiben (5).
5. Ziehen Sie die Sicherungsmuttern (4) wie folgt fest:
 - ⇒ ORS 250: Drehmoment 450 Nm
 - ⇒ ORS 315: Drehmoment 960 Nm
6. **Nur bei den Ausführungen NA (nicht angetrieben) und ZAM (Zentralantrieb):** Montieren Sie die Distanzbuchse (6) auf die Bolzen (1) und sichern Sie diese mit den Passscheiben (7) und dem Sicherungsring (9).

Bei den Ausführungen A (angetrieben) werden die Distanzbuchsen (6) nicht benötigt. Auf die Bolzen (1) wird die Drehmomentstütze des Antriebs (nicht im Lieferumfang enthalten) montiert.

4.3 Bolzenanschluss

Die Einbauvariante Bolzenverbindung mit Gewindestift sowie Bolzenverbindung mit Distanzblechen wird z. B. für Hohlprofile und Schwingen genutzt. Beide Varianten unterscheiden sich durch die Methode zur Ausrichtung des Radblocks auf das Spurmittelmaß.

Für diese Befestigungsart gibt es für jede Baugröße unterschiedliche Montagesätze:

- 1 x Satz Bolzenanschluss ORS (Baugröße) A (angetrieben) mit Gewindestiften
- 1 x Satz Bolzenanschluss ORS (Baugröße) A (angetrieben) mit Distanzblechen
- 1 x Satz Bolzenanschluss ORS (Baugröße) NA/ZAM (nicht angetrieben / Zentralantrieb Mitlaufseite) mit Gewindestiften
- 1 x Satz Bolzenanschluss ORS (Baugröße) NA/ZAM (nicht angetrieben / Zentralantrieb Mitlaufseite) mit Distanzblechen

Die Sätze Bolzenanschluss ORS enthalten folgende Komponenten:

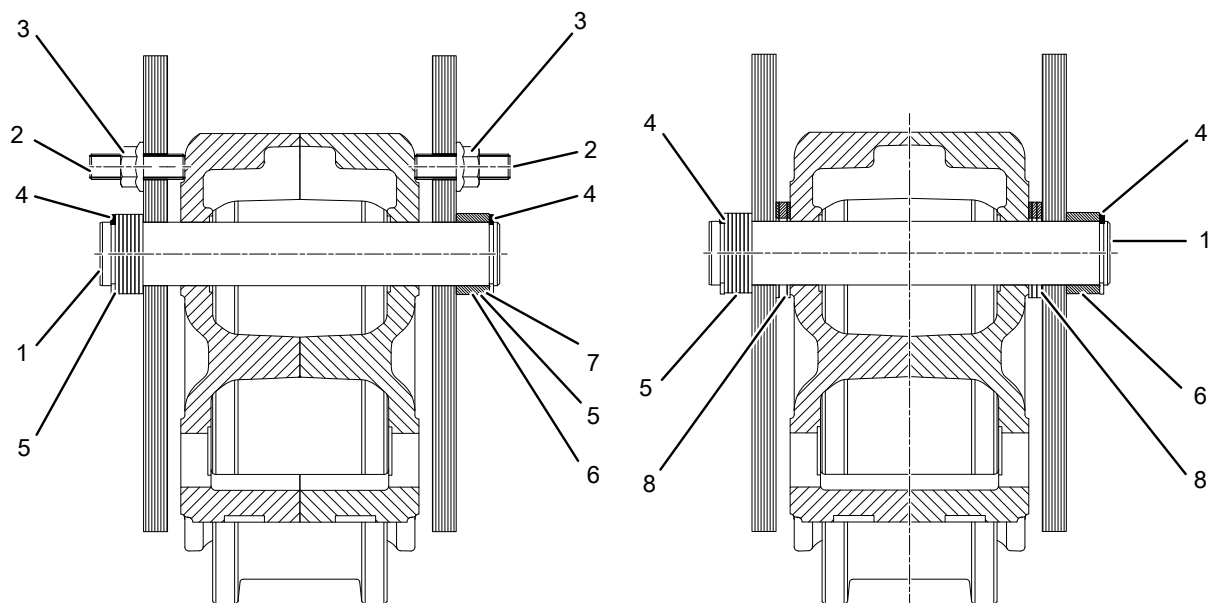


Abb. 9: Bolzenanschluss mit Einstellung des Spurmittelmaßes über Gewindestift (links) oder über Distanzscheiben (rechts)

Position	Komponenten	Bemerkung
1	Bolzen	
2	Gewindestift	nur bei Satz mit Gewindestiften
3	Sicherungsmutter	nur bei Satz mit Gewindestiften
4	Sicherungsring	
5	Stützscheibe	
6	Distanzbuchse	entfällt bei Drehmomentstütze
7	Passscheiben	
8	Distanzblech	nur bei Satz ohne Gewindestifte

Tab. 15: Komponenten der Sätze Bolzenanschluss

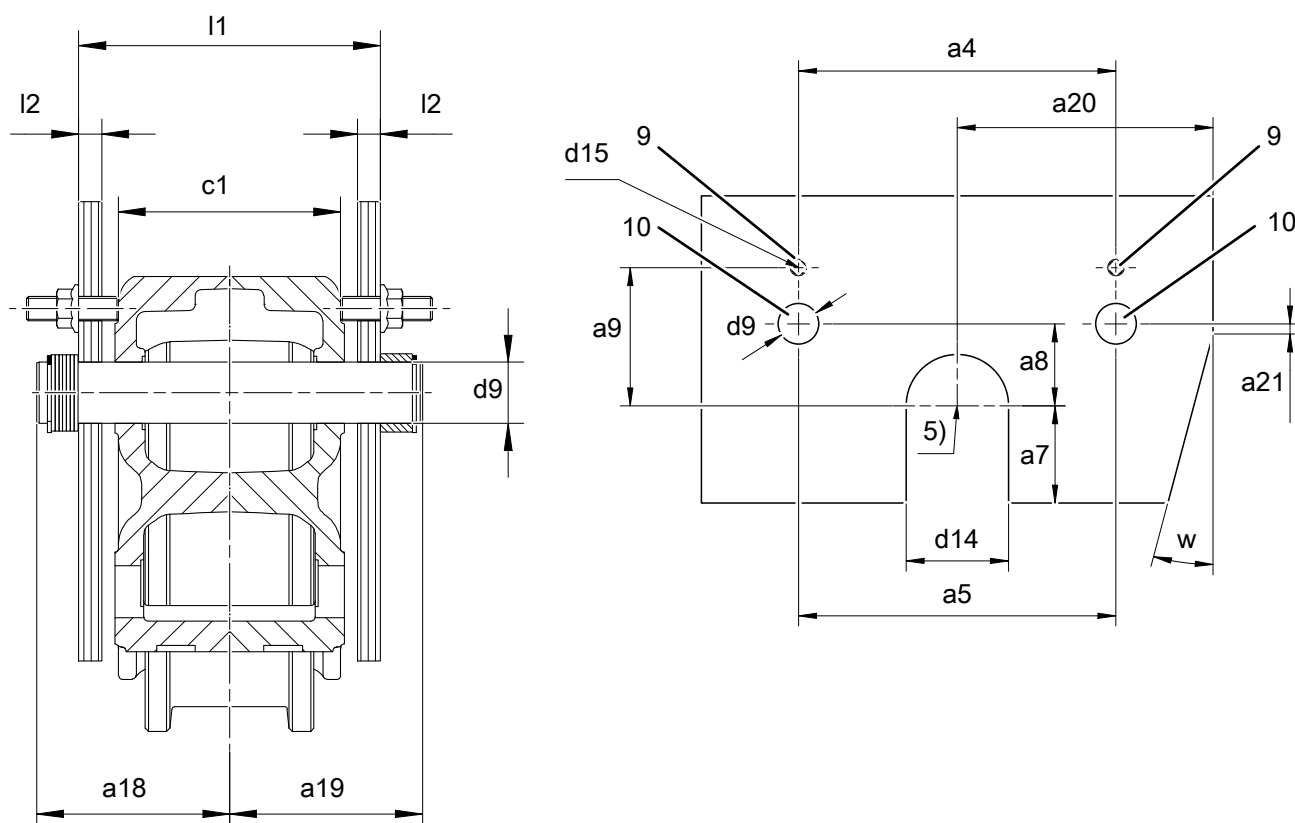


Abb. 10: Bohrbild für Bolzenanschluss mit Einstellung des Spurmittlemaßes über Gewindestift oder über Distanzscheiben

Radblock	a4 ¹	a5 ±0,05	a7	a8	a9 ¹	a18	a19	a20 ²	a21 ²	c1	d9/ D9	d14	d15 ¹	l1 max	l2 min	w
ORS 250	310	310	95	80	135	118/120	134/132	200	10	150	40	100	M16	210	15	15°
ORS 315	360	370	120	80	135	162/159	162/159	250	10	180	50	120	M16	250	18	15°

Tab. 16: Maßangaben Bolzenanschluss zum Bolzenanschluss vom Bohrbild

¹ Bei Zentrierung mit Gewindestiften

² Aussparung nur bei Anbau der Rollenführung

⁵⁾ Mitte des Laufrads

HINWEIS



Vorzeitiger Verschleiß der Laufräder bei ungenau ausgerichteten Befestigungsbohrungen in der Anschlusskonstruktion!

- ▶ Stellen Sie vor der Montage sicher, dass die Anschlussbohrungen der Anschlusskonstruktion genau hergestellt sind, sodass die Bohrungen im Stahlbau und Radblock fluchten. Bei Verwendung von Distanzblechen müssen die Anlageflächen des Radblockes und die Innenseite des Stahlbaus parallel hergestellt sein.
- ▶ Richten Sie die Anschlussflächen zum Radblock aus.

Vorbereitende Tätigkeiten:

- ▶ Bohren Sie die Bohrlöcher (10) entsprechend der Abbildung.
- ▶ **Nur bei Bolzenanschluss mit Gewindestift und Sicherungsmutter:** Bohren Sie die Böhrlöcher (9) entsprechend der Abbildung.
- ▶ Entfernen Sie die Konservierung auf der Anschlussfläche und der Lauffläche der Räder.
- ▶ Entfernen Sie eventuelle Farbanstriche oder Fett an den Anschlussflächen der Konstruktion.

Montieren Sie den Radblock wie folgt:

- ▶ Setzen Sie den Radblock in den fertiggestellten Stahlbau ein und fixieren Sie ihn mit den beiden Bolzen (1).
- ▶ **Bei Bauform NA/ZAM:** Montieren Sie auf einer Seite die Stützscheibe (5) und den Sicherungsring (4), auf der anderen Seite die Distanzbuchse (6), Passscheiben (7) nach Bedarf und den Sicherungsring (4) zur spielarmen axialen Sicherung des Bolzens.
- ▶ **Bei Bauform A:** Montieren Sie auf der dem Antrieb abgewandten Seite die Stützscheibe (5) und den Sicherungsring (4), auf der anderen Seite die Distanzbuchse (6) und den Sicherungsring (4) zur axialen Sicherung des Bolzens. Die endgültige Fixierung erfolgt erst bei Montage der Drehmomentstütze (nicht im Lieferumfang enthalten), da diese an den herausstehenden Bolzen montiert wird.

Einstellung des Spurmittelmaßes mit Gewindestift und Sicherungsmutter

- ▶ Drehen Sie die vier Gewindestifte (2) in die Bohrungen oberhalb des Bolzens (1) ein und stellen Sie damit das Spurmittelmaß ein.
- ▶ Ziehen Sie die vier Sicherungsmuttern (3) fest, während Sie den Gewindestift (2) gegenhalten.

Einstellung des Spurmittelmaßes mit Distanzblechen

- ▶ Stellen Sie das Spurmittelmaß ein, indem Sie den Radblock auf den Bolzen (1) verschieben. Fixieren Sie den Radblock, indem Sie entsprechend Distanzbleche (8) einlegen.

4.4 Montage Zellstoffpuffer

Der Zellstoffpuffer dient als Anschlag am Ende der Fahrschiene.

Im Lieferumfang des Zellstoffpuffers befinden sich folgende Komponenten:

- 1 x Zellstoffpuffer (1)
- 1 x Gewindestift (2)

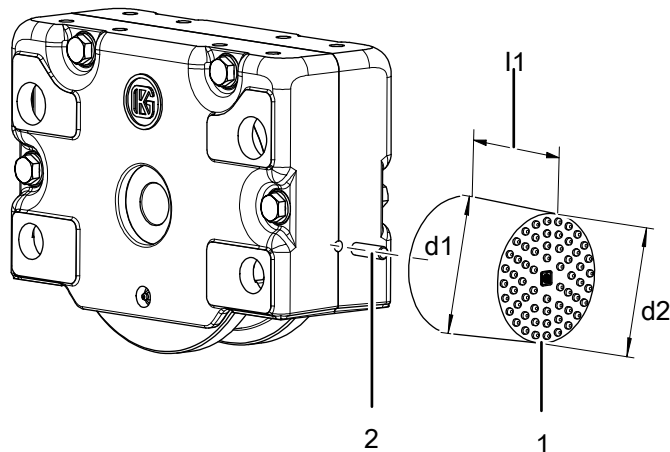


Abb. 11: Radblock mit Zellstoffpuffer

Nenngröße	d1	d2	l1	Arbeitsaufnahme [kJ] ¹	Federweg [mm] ¹	Endkraft [kN] ¹	Stückgewicht [kg]
Pu 70	70	65	66	0,25	55	7	0,3
Pu 100	100	95	100	0,80	74	40	0,6
Pu 130	130	122	120	1,60	86	54	1,0
Pu 160	160	155	150	4,20	120	110	2,1

Tab. 17: Abmessungen und Eigenschaften der Zellstoffpuffer

¹ Diese Werte gelten für Stöße, wie sie beim Kranbetrieb auftreten (V = 120 m/min)

Montieren Sie den Zellstoffpuffer wie folgt:

- ▶ Schrauben Sie den Gewindestift (2) bis zur Hälfte in den Puffer (1).
- ▶ Schrauben Sie den Zellstoffpuffer (1) mit dem Gewindestift in den Radblock.

4.5 Montage der Horizontalrollenführung

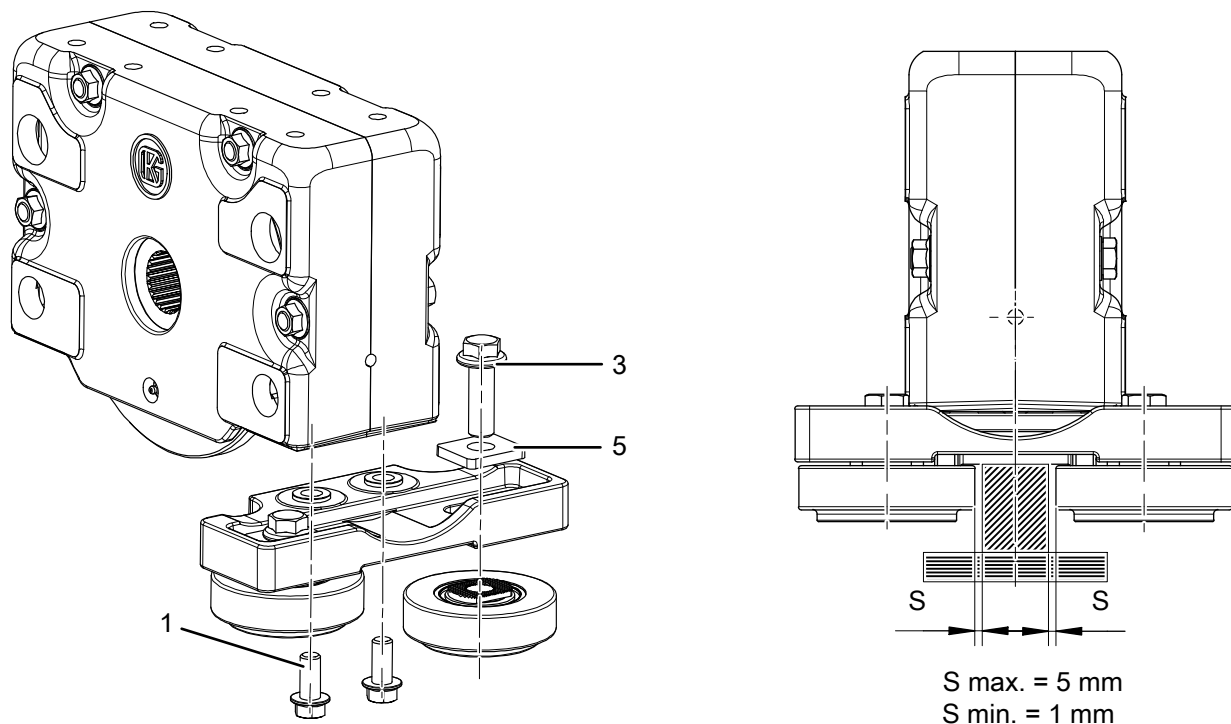


Abb. 12: Horizontalrollenführung

Position	Komponenten	Bemerkung
1	Befestigungsschraube	
3	Sicherungsschraube	
5	Scheibe (Eigenfertigung KG)	

HINWEIS



- Die Horizontalbelastung einer am Radblock angeschraubten Horizontalrollenführung darf maximal 15 % der zulässigen Radlast betragen. Wird die Rollenführung an der Anschlusskonstruktion angebaut, darf die Horizontalbelastung 20 % der zulässigen Radlast betragen.

Gehen Sie zur Montage wie folgt vor:

- Entfernen Sie den Korrosionsschutz.
- Montieren Sie die Rollenführung mit den Befestigungsschrauben (1).
 - ⇒ ORS 250: Drehmoment = 330 Nm
 - ⇒ ORS 315: Drehmoment = 720 Nm
- Stellen Sie den Rollenabstand (Maß „S“) ein und richten Sie die Führungsrollen nach der Schiene aus.
- Ziehen Sie die Sicherungsschraube (3) an.
 - ⇒ ORS 250/ORS 315: Drehmoment = 720 Nm
- Behandeln Sie nach der Montage der Bauteile nicht benötigte Konstruktionsflächen und Trennfugen mit einem geeignetem Korrosionsschutz.

HINWEIS



- Baugröße ORS 315:** Die Verzahnung am Führungsrollenbolzen muss mit der Gegenverzahnung am Rollenhalter ineinander greifend montiert werden!

4.6 Montage der Antriebswelle

Geben Sie bei der Bestellung folgende Informationen an:

- Getriebetyp
- Wellenende
- Hersteller

Bestellbeispiel: 1 x Satz Antriebswellenset ORS 315 , FV 77 DT/DV – W 50 – SEW

Zum Lieferumfang des Antriebswellensets gehören folgende Komponenten:

- 1 x Antriebswelle
- 2 x Sicherungsring
- 2 x Stützscheibe
- 1 x Büchse (je nach Ausführung 1 oder 2 Stück)
- 1 x Sicherungsring bzw. Passfeder, (je nach Wellenende)

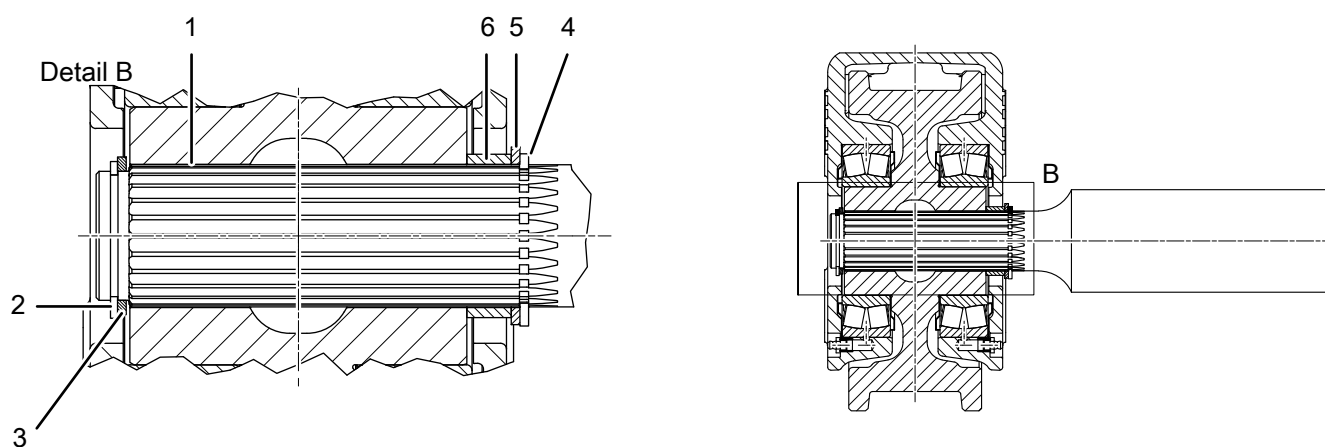


Abb. 13: Antriebswelle montieren

Position	Komponenten	Bemerkung
1	Antriebswelle	
2	Sicherungsring (Einsteckseite)	
3	Stützscheibe (Einsteckseite)	
4	Sicherungsring (Antriebsseite)	
5	Stützscheibe (Antriebsseite)	
6	Büchse	

Tab. 18: Komponenten der Antriebswelle

Montieren Sie die Antriebswelle wie folgt:

1. Beschichten Sie zur Verhinderung von Rost in der Nabenverzahnung die Antriebswelle vor der Montage mit geeignetem Wälzlagerfett.
2. Stecken Sie die Antriebswelle (1) mit dem montiertem Sicherungsring (4), der Stützscheibe (5) und der Büchse (6) ins Laufrad ein.
3. Montieren Sie Stützscheibe (3) und Sicherungsring (2).
4. Beschichten Sie die Antriebswelle (1) im Bereich des Aufsteckgetriebes mit Wälzlagerfett.
5. Schieben Sie das Aufsteckgetriebe auf und befestigen Sie es entsprechend der Vorschrift des Herstellers.

4.7 Montage und Demontage des Zentralantriebs

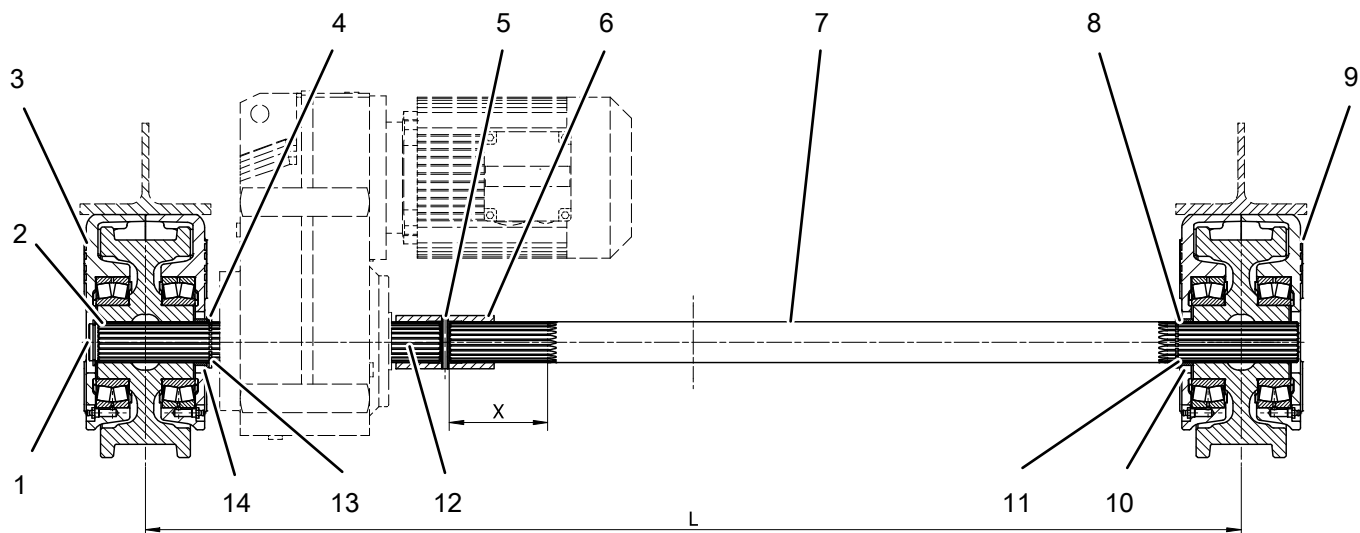


Abb. 14: Radblöcke mit Zentralantrieb

Montieren Sie den Zentralantrieb wie folgt:

1. Montieren Sie den antriebsseitigen Radblock (3) am Stahlbau.
2. Beschichten Sie zur Verhinderung von Rost in der Nabenverzahnung die Antriebswelle (12) vor der Montage mit geeignetem Wälzlagerfett.
3. Stecken Sie die Antriebswelle (12) mit dem montiertem Sicherungsring (13), der Stützscheibe (4) und der Büchse (14) in den Radblock (3).
4. Montieren Sie Stützscheibe (2) und Sicherungsring (1).
5. Schieben Sie das Aufsteckgetriebe auf die Antriebswelle (12) und befestigen Sie es entsprechend der Liefervorschrift des Herstellers.
6. Beschichten Sie den Bereich X (ohne Sicherungsringnut) der Zentralantriebswelle (7) mit Wälzlagerfett und schieben Sie die Kupplung (6) ganz auf die Zentralantriebswelle.
7. Beschichten Sie das andere Ende der Zentralantriebswelle (7) mit Wälzlagerfett.
8. Montieren Sie an diesem Ende der Zentralantriebswelle (7) den Sicherungsring (11), die Stützscheibe (8) und die Büchse (10).
9. Stecken Sie die Zentralantriebswelle (7) in den Radblock (9).
10. Montieren Sie die komplette Einheit am Stahlbau und richten diese zum antriebsseitigen Radblock aus.
11. Schieben Sie die Kupplung (6) bis zur Hälfte von der Zentralantriebswelle (7) auf die Antriebswelle (12) und schlagen die Spannhülse (5) ein.

⇒ Die Zentralantriebswelle (7) ist in axialer Richtung gesichert.

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4.8 Zerlegen des Radblocks

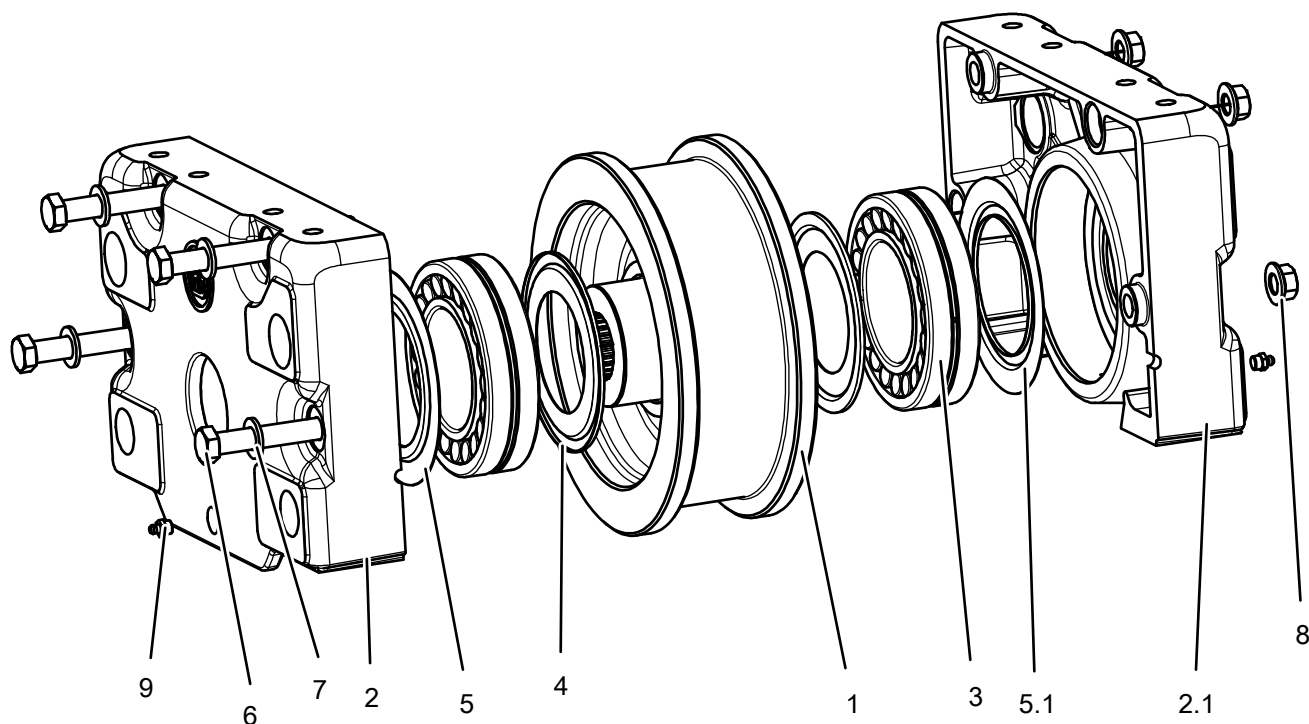


Abb. 15: Komponenten des Radblocks

1. Stellen Sie den Radblock auf die Kopffläche.
 2. Lösen Sie die Sechskantschrauben (6), bringen Sie das Drehmoment hierfür am Schraubenkopf auf.
 3. Entfernen Sie die Sicherungsmutten (8) und die Sechskantschrauben (6) mit den Scheiben (7).
 4. Legen Sie den Radblock auf die Seite.
 5. Ziehen Sie die Gehäusehälfte (2.1) vom Pendelrollenlager (3).
 6. Entfernen Sie den Dichtring (5.1).
 7. Ziehen Sie die Laufradeinheit (1, 3, 4) aus der Gehäusehälfte.(2)
 8. Entfernen Sie den Dichtring (5).
 9. Reinigen Sie die Gehäusehälften (2 und 2.1) und überprüfen Sie die Lagersitze auf Beschädigungen.
- Ersetzen Sie die demontierte Laufradeinheit durch ein komplettes vormontiertes Set, bestehend aus Laufrad (1) Dichtscheiben (4) und Pendelrollenlager (3) sowie zwei lose beigelegten Dichtringen (5 und 5.1).

4.9 Zusammenbau des Radblocks

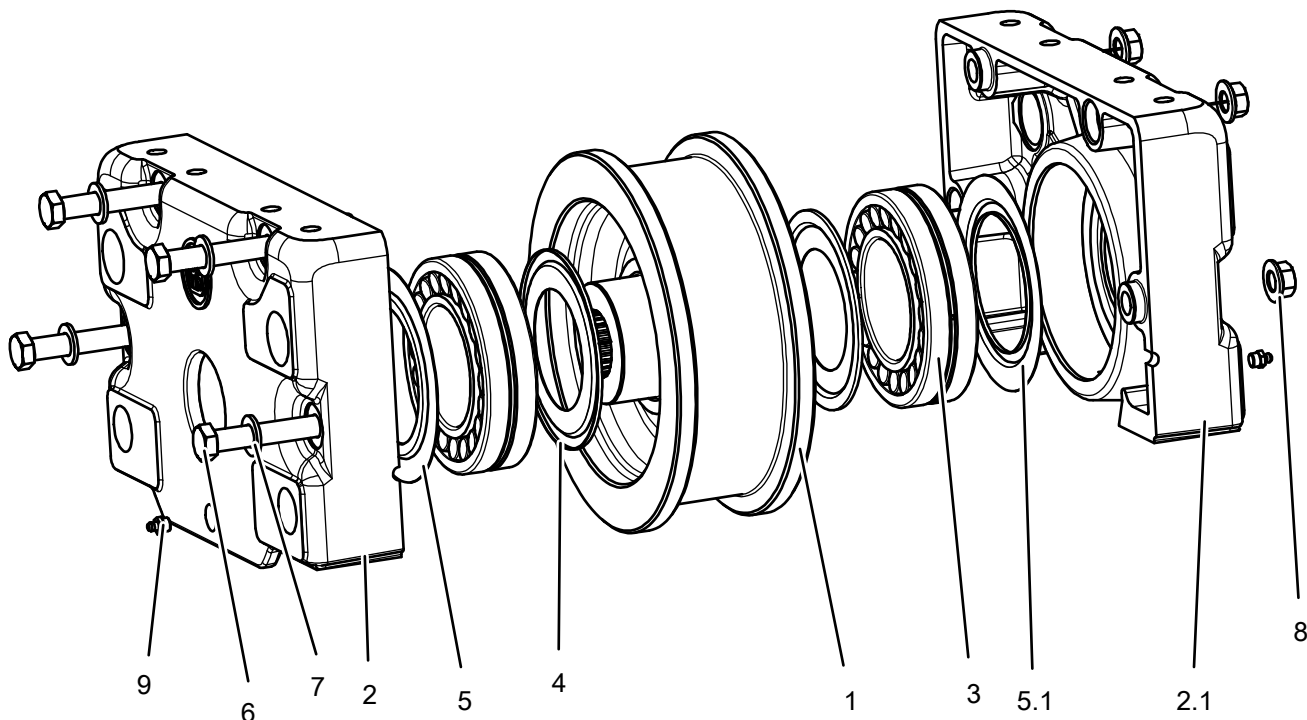


Abb. 16: Komponenten des Radblocks

1. Legen Sie die Gehäusehälfte (2) auf die Seite.
2. Ölen Sie die Aufnahmebohrung des Pendelrollenlagers leicht ein.
3. Legen Sie den Dichtring (5) in die Aufnahmebohrung des Pendelrollenlagers. Beachten Sie die Montagerichtung.
4. Setzen Sie die vormontierte Laufradeinheit (1, 3, 4) mit dem Pendelrollenlager in die Gehäusehälfte (2) ein.
5. Legen Sie den Dichtring (5.1) auf das Pendelrollenlager auf. Beachten Sie die Montagerichtung.
6. Ölen Sie die Aufnahmebohrung des Pendelrollenlagers in der Gehäusehälfte (2.1) leicht ein.
7. Setzen Sie die Gehäusehälfte (2.1) auf das Pendelrollenlager (3) auf.
 - ⇒ Achten Sie beim Zusammenschieben darauf, dass die Zentrierbolzen der beiden Gehäusehälften passgenau eingeführt werden.
8. Stellen Sie den Radblock auf die Kopffläche.
9. Setzen Sie die Sechskantschrauben (6) mit den Scheiben (7) ein.
10. Setzen Sie die Sicherungsmuttern (8) auf die Schrauben (6).
11. Ziehen Sie die Schrauben (6) an, bringen Sie das Drehmoment hierfür am Schraubenkopf auf.
 - ⇒ ORS 250 (M16): Drehmoment = 250 Nm
 - ⇒ ORS 315 (M16): Drehmoment = 250 Nm
12. Schmieren Sie beide Pendelrollenlager über die beiden Schmiernippel (9), drehen Sie dabei das Laufrad (1).
 - ⇒ ORS 250 (222 18): Schmiermenge je Pendelrollenlager = 90 g
 - ⇒ ORS 315 (230 22): Schmiermenge je Pendelrollenlager = 100 g

5 Wartung

Beachten Sie vor dem Beginn der Wartungsarbeiten, Reinigungsarbeiten und der Störungsbeseitigung die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.4, Seite 5.

5.1 Wartungsintervalle

Wartungstätigkeit	Wartungsintervall	Weitere Informationen
Sichtprüfung auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel	täglich	Kapitel 5.2.1, Seite 30
Radblock und die Antriebswellen auf Rost, Materialbruch (insbesondere Wellenbruch) und korrekte Ausrichtung prüfen	täglich	Kapitel 5.2.1, Seite 30
Lauffläche und Spurkränze auf Verschleiß und/oder Beschädigungen prüfen	alle 3 Monate	Kapitel 5.2.1, Seite 30
Reinigen	entsprechend dem Intervall der Maschine an welcher der Radblock montiert ist	Kapitel 5.2.1, Seite 30

Tab. 19: Wartungsintervalle - Gesamter Radblock

Wartungstätigkeit	Wartungsintervall	Weitere Informationen
Anzugsmoment der Befestigungsschrauben prüfen	nach den ersten 3-6 Betriebsstunden bzw. nach 100 Lastwechseln	Kapitel 5.2.2, Seite 31
alle Befestigungsschrauben nachziehen	nach 3 Monaten Betriebszeit, danach entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen bzw. jährlich	Kapitel 5.2.2, Seite 31

Tab. 20: Wartungsintervalle - Verschraubungen

Wartungstätigkeit	Wartungsintervall	Weitere Informationen
Fettaustritt entfernen	in regelmäßigen Abständen	-
nachschmieren	entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen bei Wälzlager für hohe Temperaturen (- 25 °C bis + 200 °C) erfolgt die Nachschmierung temperaturabhängig	Kapitel 5.2.3, Seite 31

Tab. 21: Wartungsintervalle - Wälzlager

5.2 Wartungstätigkeiten

5.2.1 Sichtprüfung

- ▶ Prüfen Sie die Radblöcke auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel (z. B. das Laufrad auf Risse und Ausbruchstellen).
- ▶ Melden Sie eingetretene Veränderungen (einschließlich Veränderungen des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle und/oder Person.
- ▶ Setzen Sie die zugehörige Maschine sofort still und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Prüfen Sie den Radblock und die Antriebswellen auf Rost, Materialbruch (insbesondere Wellenbruch) und eine korrekte Ausrichtung.

Laufradverschleiß

- ▶ Prüfen Sie die Lauflächen und Spurkränze auf Verschleiß und/oder Beschädigungen.
- ▶ Wechseln Sie die Laufradeinheit aus, wenn einer der folgenden Grenzwerte erreicht ist:

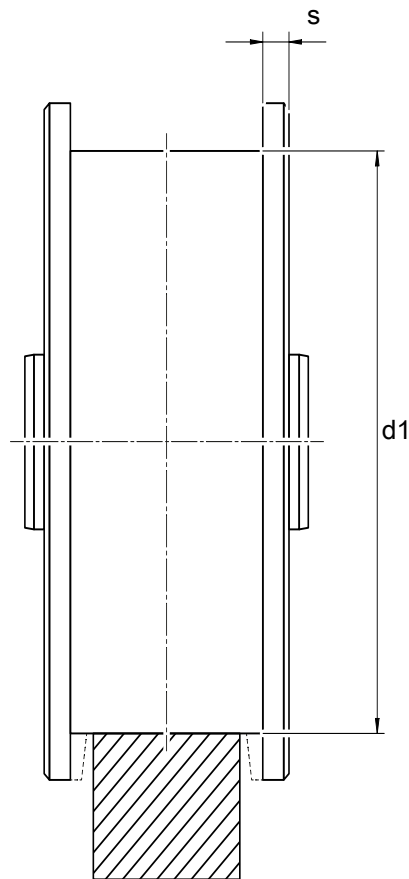


Abb. 17: Verschleißgrenzen der Laufräder

Laufrad Nenn- durchmesser	Verbleibe kleinste Spur- kranzbreite s	Kleinsten Laufraddurch- messer d1	Größte Differenz der Laufraddurch- messer bei gekoppelten Rädern
250	9,5	242	0,2
315	11	307	0,2

Tab. 22: Maßangaben in mm zu den Verschleißgrenzen der Laufräder

Ein erhöhter Laufradverschleiß oder ein Verschleiß am Spurkranz kann auf folgende Ursachen zurückgeführt werden:

- Schiefstellung des Radblocks: Richten Sie die Radblöcke neu aus.
- Verschmutzte Laufschiene: Reinigen Sie die Laufschiene regelmäßig. Verwenden Sie bei Bedarf ein Schienenreinigungssystem oder einen Schienenräumer.

Prüfen Sie bei einem Lagerdefekt die gesamte Laufradeinheit und wechseln Sie die defekten Teile aus.



Info!

Die Karl Georg GmbH bietet auf Anfrage Laufräder mit schlupffrei gehärteten Laufflächen und Spurkranzinnenflächen mit deutlich erhöhter Lebensdauer an.

Prüfen Sie bei einem Lagerdefekt die gesamte Laufradeinheit und wechseln Sie die defekten Teile aus.



Info!

Die Karl Georg GmbH bietet auf Anfrage an, Radblöcke komplett Instandzusetzen.

5.2.2 Verschraubungen nachziehen

Ziehen Sie nach drei Monaten Betriebszeit alle Verschraubungen mit den vorgegebenen Drehmomenten nach. Weitere Intervalle sind abhängig von den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen. Die Verschraubungen müssen mindestens einmal jährlich nachgezogen werden (siehe BGV D6 UVV-Krane).

5.2.3 Wälzlager schmieren

Schmieren Sie die Wälzlager über die beidseitig vorhandenen Schmiernippel (9) an den Radblöcken ab. Verwenden Sie nur Schmiermittel, die in ihren Eigenschaften den Originalschmiermitteln des Herstellers entsprechen. Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter der Schmiermittelhersteller.

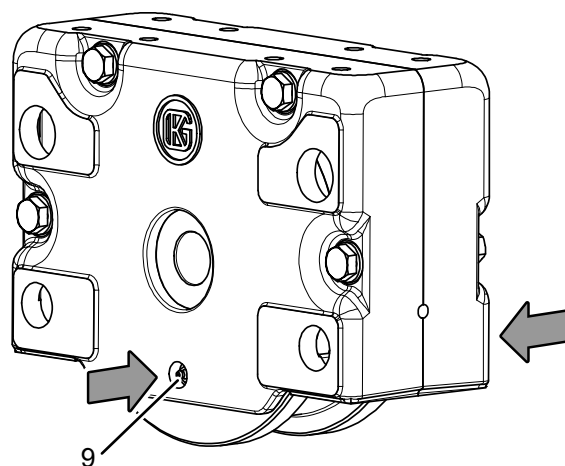


Abb. 18: Wälzlager schmieren

Wälzlager (Serie)

- Einsetzbar für Temperaturen von - 30 °C bis + 120 °C.
- Die Wälzlager sind im Auslieferungszustand mit Mutifak EP2 (Texaco) geschmiert.

Eine Nachschmierung erfolgt entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen.

Wälzlager für höhere Temperaturen

- Einsetzbar für Temperaturen von - 25 °C bis + 200 °C.
- Die Wälzlager sind im Auslieferungszustand mit Hochtemperaturfett 424 (OKS) geschmiert.

**Info!**

Alle aufgeführten Intervalle sind Richtwerte. Passen Sie diese bei Bedarf den Betriebsbedingungen an.

6 Lagerung

Lagern Sie die Radblöcke unter folgenden Lagerbedingungen:

- trocken,
- witterungsgeschützt (z.B. unter Dach)
- Lagertemperatur im Bereich der lokalen Außentemperatur

Drehen Sie die Laufräder alle sechs Monate mehrmals, um ein Festsetzen zu verhindern. Nach längerer Lagerung (≥ 6 Monate) schmieren Sie die Radblöcke vor der Montage unter Drehen des Laufrads nach.

7 Entsorgung

HINWEIS

**Umweltgefährliche Fette und Öle!**

Gefahr der Umweltverschmutzung durch Öle oder Fette.

- ▶ Lassen Sie Öle und Fette nicht in Boden, Gewässer oder Kanalisation gelangen.
- ▶ Entsorgen Sie Altöl, Fette oder ölverschmutzte Lappen umweltgerecht entsprechend der landesüblichen Gesetzgebung, z. B. an Sammelstationen. Informationen zur Art der verwendeten Hilfsstoffe finden Sie in den technischen Daten und in den Sicherheitsdatenblättern.

Zur Entsorgung demontieren Sie das Radblocksystem und zerlegen Sie es in die einzelnen Materialgruppen:

- Stahl
- Schmiermittel

Entsorgen Sie die Materialien entsprechend der landesüblichen Gesetzgebung.









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.

© 11/2025 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.