



Montage- und Betriebsanleitung

D

Installation and operating instructions

GB

Instructions de montage et d'utilisation

F

Istruzioni per il montaggio e il funzionamento

I

Member of JOST-World

Modellreihe

Series

Type

Modelli serie

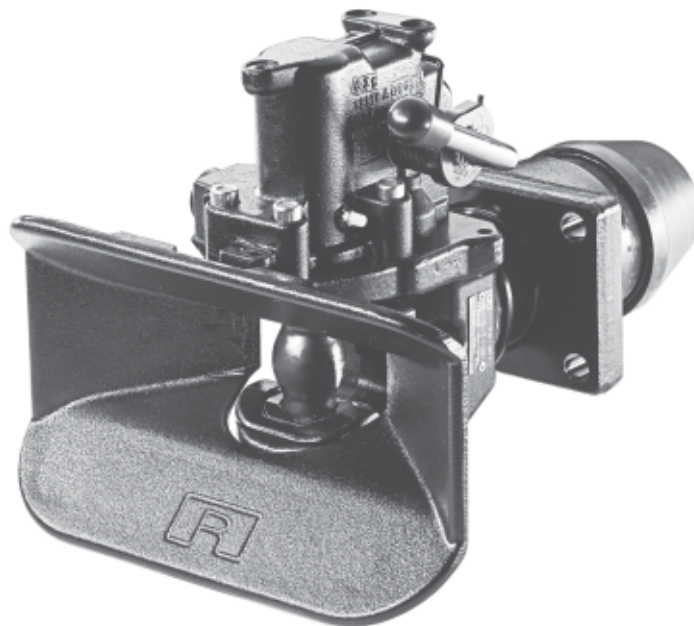
RO*50 E

Vollautomatische Anhängerkupplung

Automatic Towing Hitch

Attelage de remorque entièrement automatique

Gancio di traino completamente automatico



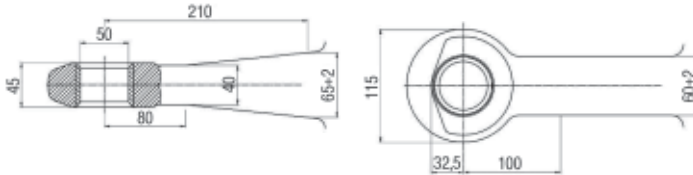
Modellreihe RO*50 E Vollautomatische Anhängerkupplung

94/20 [e1] 00-1845 Klasse C 50 X

ECE [E1] R 55-01 1845

Geeignet für:

- Zugösen 50 mm ISO 1102, DIN 74053 und EG/ECE-Klasse D50
- Zugfahrzeuge Klasse N2 und N3
- Anhänger Klasse O3 und O4



Die Montage der Kupplung muss durch fachkundiges Personal erfolgen!

Vor der Montage diese Anleitung sorgfältig lesen!

Hinweis

Beim Anbau der Anhängerkupplung sind die EG-Richtlinie 94/20 insbesondere Anhang VII, ECE R 55 Anhang 7 und die einschlägigen nationalen Vorschriften zu beachten.

Die Montage- und Betriebsanleitung ist im Fahrzeug mitzuführen.

Technische Änderungen vorbehalten!

Sicherheitshinweise 4

1. Montage 5 – 7

1.1 Vor dem Einbau 6

1.2 Einbau 6 – 7

2. Bedienung 8 – 9

2.1 Einkuppeln 8

2.2 Anhängerkupplung schließen 9

2.3 Abkuppeln 9

3. Wartung 10 – 12

3.1 Pflege 10

3.2 Prüfung 11 – 13

Technische Daten 14 – 15

Aufrüstsätze 15



Die Sicherheitshinweise sind in einem Kapitel zusammengefasst. Dort wo der Benutzer der Anhängerkupplung gefährdet ist, sind in den einzelnen Abschnitten die Sicherheitshinweise wiederholt und mit dem neben abgebildeten Gefahrenzeichen markiert.

Beim Umgang mit Anhängerkupplungen, Zugmaschinen und Anhängern gelten die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen des jeweiligen Landes (z. B. Berufsgenossenschaft für Deutschland). Entsprechende Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung der Zugmaschine und des Anhängers behalten weiterhin ihre Gültigkeit und sind einzuhalten.

Für die Bedienung, Wartung und Montage sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zu beachten. Im einzelnen sind noch einmal Sicherheitshinweise aufgeführt, die direkt mit der Tätigkeit verbunden sind.

Sicherheitshinweise Bedienung

- Die Anhängerkupplung nur durch autorisierte Personen bedienen.
- Die Montage- und Betriebsanleitung der jeweiligen Anhängerkupplung behält weiterhin ihre Gültigkeit und ist zu beachten.
- Anhängerkupplung und Zugöse des Anhängers nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- An-/Abkupplungsvorgang nur auf tragfähigem ebenen Untergrund durchführen.
- Beim Ankuppeln darf niemand zwischen der Zugmaschine und dem Anhänger stehen.
- Nach jedem Ankupplungsvorgang ist der ordnungsgemäß verriegelte Zustand an der Anhängerkupplung mittels Kontrollstift oder Fernanzeige zu prüfen. Lkw-Zug nur im ordnungsgemäß verriegeltem Zustand fahren.
- Die Fernanzeige entlastet den Fahrer nicht von der weiterhin durch die StVZO vorgeschriebene Abfahrtskontrolle. Vor Fahrtantritt ist u.a. der Kupplungszustand der mechanischen Verbindungseinrichtung von Zugmaschine und Anhänger zu prüfen.

Sicherheitshinweise Wartung

- Bei den Wartungsarbeiten nur die vorgegebenen Schmiermittel verwenden.
- Die Wartungsarbeiten dürfen nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden.

Sicherheitshinweise Montage

- Die Montage darf nur von autorisierten Fachbetrieben durchgeführt werden.
- Die Montage muss unter Beachtung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschrift und den technischen Regeln für mechanische Einrichtungen erfolgen.
- Es dürfen nur original ROCKINGER-Bauteile verwendet werden.
- Hinweise des Fahrzeugherstellers und deren Aufbaurichtlinien sind zu beachten, z. B. Befestigungsart, Freiräume u.s.w.
- Alle Verschraubungen mit den vorgeschriebenen Anziehdrehmomenten festziehen.
- Alle Arbeiten an der Anhängerkupplung sind im geschlossenen Zustand durchzuführen. **Es besteht Verletzungsgefahr!**

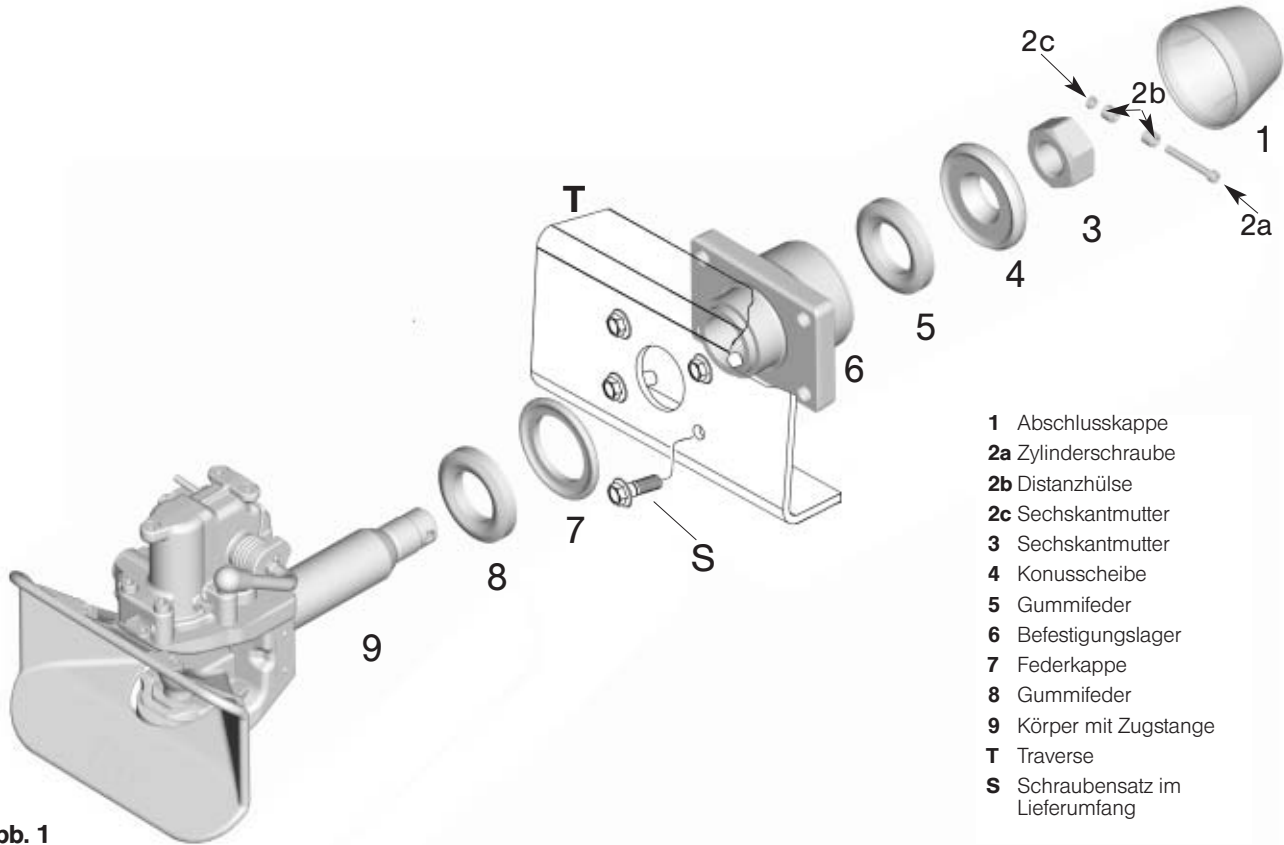
Der Anbau der Anhängerkupplung an die Zugmaschine hat nach den Anforderungen des Anhangs VII der Richtlinie 94/20/EG und ECE R 55 zu erfolgen und ist zu überprüfen. Ggf. sind außerdem die geltenden Zulassungsvorschriften des jeweiligen Landes zu beachten.

Für Deutschland gelten §§ 19, 20 und 21 der StVZO. Die mechanische Fernbedienung sowie die mechanische Fernanzeige sind Einrichtungen mit Sicherheitsbauteilen. **Deshalb muss die Montage dokumentiert werden.**



Die Anhängerkupplung, die Fernbedienung und die Fernanzeige sind Verbindungseinrichtungen und bauartgenehmigungspflichtige Teile, an die höchste Sicherheitsanforderungen gestellt werden.

Veränderungen jeglicher Art schließen Gewährleistungsansprüche aus und führen zum Erlöschen der Bauartgenehmigung und damit zum Erlöschen der Fahrzeugbetriebslaubnis.



- 1** Abschlusskappe
- 2a** Zylinderschraube
- 2b** Distanzhülse
- 2c** Sechskantmutter
- 3** Sechskantmutter
- 4** Konusscheibe
- 5** Gummifeder
- 6** Befestigungslager
- 7** Federkappe
- 8** Gummifeder
- 9** Körper mit Zugstange
- T** Traverse
- S** Schraubensatz im Lieferumfang

Abb. 1



1.1 Vor dem Einbau

Bitte beachten:

- einschlägige nationale Bestimmungen (z.B. UVV Fahrzeuge, VBG 12, KBA-Merkblatt)
- Aufbaurichtlinien der Fahrzeughersteller
- Freiraum für axiales Verdrehen des Kupplungskopfes min. $\pm 25^\circ$

Abb. 1:

- **3** abschrauben
- **4, 5, 6** und **7** abnehmen, **8** verbleibt auf **9**

Hinweis:

- Fett und Cu-Paste **NICHT** nicht von den Bauteilen entfernen
- **1** und **2** im Beipack

1.2 Einbau

- Befestigungslager (**6**) von innen in Traverse (**T**) oder Anhängelock einführen.
- Befestigung mit:
 - 4 Flansch-Sechskantschrauben M 20x1,5, Qualität 10.9 (s. Tabelle)
 - 4 Flansch-Sechskantmutter Qualität 10Größe der Schrauben und Mutter (s. Tabelle) (Art.-Nr. 71122)

Hinweis: Von diesen Angaben evtl. abweichende Schrauben- und Mutterqualität der Fahrzeughersteller beachten!

ACHTUNG:

Schraubenköpfe müssen zur Kupplungskopfseite (Schlussquerträgeraußenseite) zeigen, um die Beweglichkeit der Kupplung nicht zu beeinträchtigen. Schraubenkopf- und Mutterauflage müssen eben, sauber und schmutzfrei sein (s. Abb. 2).

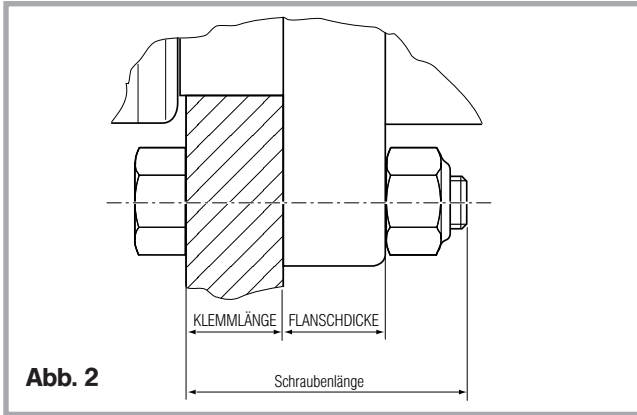


Abb. 2

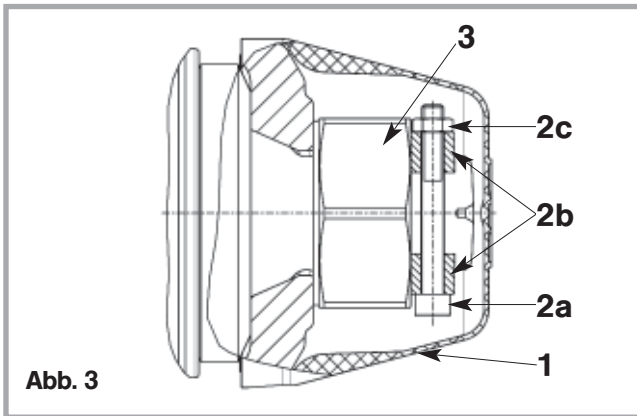


Abb. 3

Klemmlänge KL (s. Abb. 2)

Starrdeichselanhänger: 11 – 35 mm

Gelenkdeichselanhänger: max. 35 mm

Anziehdrehmomente der Schrauben am Befestigungslager

Kupplungs- ausführung	Schrauben größe	Qualität	Anziehdreh- moment ¹⁾ (Nm)	ROCKINGER Schraubensatz Bestell-Nr. ROE
61	M 20	10.9	580	71122

¹⁾ Schrauben mit Drehmomentschlüssel anziehen

- Federkappe (7) mit der Kalottenseite in Richtung Gummifeder (8) auf das Lager (6) aufschieben
- Zugstange (9) mit Gummifeder (8) vorsichtig in das Befestigungslager (6) einführen (Fett nicht entfernen, ggf. Zugstange mit EP3 Fett nachfetten)
- Gummifeder (5) aufschieben
- Konusscheibe (4) aufsetzen
- Sechskantmutter (3) aufschrauben **Anziehdrehmoment 750 Nm**
- 1x Hülse (2b) auf Zylinderschraube (2a) aufstecken und durch die Bohrung der Zugstange (9) stecken. 1x Hülse (2b) auf Zylinderschraube (2a) aufstecken und mit Sechskantmutter 2c anziehen
- Mit Drehmomentschlüssel auf **32 Nm** anziehen
Abschlusskappe (1) zum Witterungsschutz aufsetzen

Achtung: Vor dem Überlackieren die Kupplung schliessen und **unbedingt** den Kupplungsbolzen abdecken oder einfetten.

Nach dem Lackieren den Kupplungsbolzen säubern und neu nachfetten.



Zugfahrzeug mit Gelenkdeichselanhänger

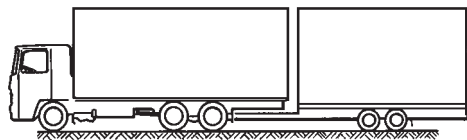


Abb. 4 Zugfahrzeug mit Starrdeichselanhänger

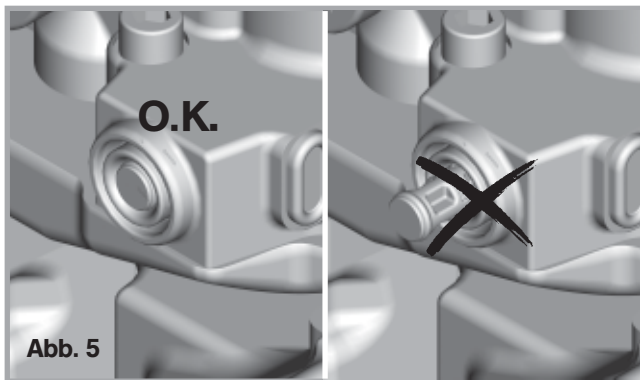


Abb. 5

2.1 Einkuppeln



Beim Ein- und Auskuppeln sind die geltenden nationalen Vorschriften (z.B. Berufsgenossenschaft) einzuhalten.

Es darf niemand zwischen den Fahrzeugen stehen!

- Zum Einkuppeln den Handhebel bis zum Einrasten nach oben drücken
- Prüfen, ob das Fangmaul **arretiert** ist
- **Vorderachse des Gelenkdeichselanhängers** (Abb. 4) **entbremsen**
- Zugöse auf Kuppelhöhe (Mitte Fangmaul) einstellen
- Zugfahrzeug langsam zurücksetzen

Beim Einkuppeln eines Starrdeichselanhängers (s. Abb. 4) Folgendes beachten:

Die Zugöse **muss** die Mitte des Fangmaules treffen.

Bei Nichtbeachtung können Fangmaul, Zugöse, Automatikkeit und Stützeinrichtung beschädigt werden.



Kontrolle:

Nach jedem Einkuppelvorgang ist unbedingt der vorschriftsmäßige Einkuppelzustand an der Kupplung zu überprüfen. Der Kontrollstift darf nach dem Einkuppeln aus seiner Führung nicht herausstehen (s. Abb. 5).

Steht der Kontrollstift hervor (im Dunkeln auch durch Tasten feststellbar), ist nicht richtig eingekuppelt; **es besteht Unfallgefahr!**

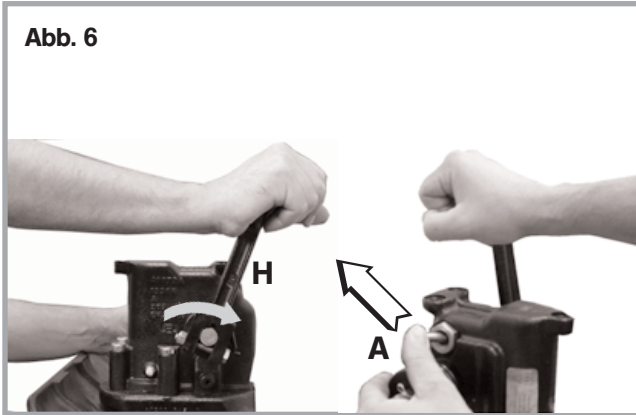
In diesem Zustand darf nicht mit dem Anhänger gefahren werden.

Abhilfe:

- LKW-Zug strecken (ca. 1 m nach vorn ziehen und zurückfahren)
- danach erneut kontrollieren.

Ausrüstung Fernanzeige zum nachträglichen Einbau lieferbar

Abb. 6



2.2 Kupplung von Hand schließen (s. Abb. 6)

(z. B. für Abschleppseil)

- Handhebel (**H**) in die Endposition nach oben drücken und in dieser Position halten, Arretierhebel (**A**) **gleichzeitig** in die hintere Position bringen
 - Handhebel in die untere Endposition führen
- oder:**
- Lösehebel mit geeignetem Werkzeug auslösen



(Achtung: Nicht mit der Hand in den Bolzenbereich fassen! – Verletzungsgefahr!)

2.3 Abkuppeln

Beim Ein- und Abkuppeln die Vorschriften der Berufsgenossenschaft einhalten!

- Anhänger gegen Wegrollen sichern
- Stützfüsse des Starrdeichselanhängers ausfahren
- Versorgungsleitungen zum Anhänger trennen
- Handhebel bis zum Einrasten in die Endposition nach oben drücken: Kupplung öffnet

Bei Verspannung zwischen Zugfahrzeug und Anhänger den Abkuppelvorgang durch „Ruckeln“ oder mit der **Luftfederung** unterstützen.

- Zug trennen

Hinweis:

Beim Betrieb ohne Anhänger die Kupplung zum Schutz der unteren Buchse vor Verschmutzung geschlossen halten (siehe 2.2)

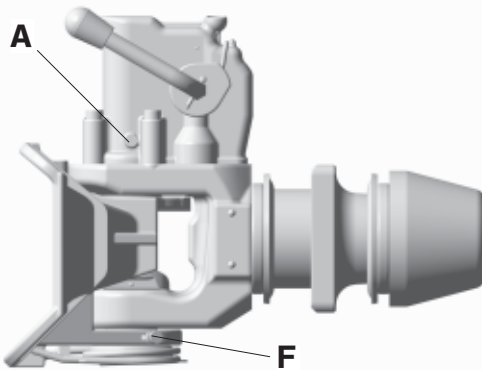


Abb. 7

3.1 Pflege

Vor Wartungsarbeiten an der Kupplung, Kupplung unbedingt schließen! **Verletzungsgefahr!** (s. P. 2.2)

- Vor Inbetriebnahme und nach längerem Einsatz den Kupplungsbolzen, den Auflagering und die Zugöse mit zähem, möglichst wasserbeständigem Fett (EP3) schmieren.
- Bei schweren Einsatzbedingungen, starker Schmutz- und Wassereinwirkung die Automateinheit **bei geöffneter Kupplung am Schmiernippel (A) nachfetten** (s. Abb. 7):
 - Mehrzweckfett NLGI 2 verwenden
 - Intervalle: 6 Monate oder 50 000 km
- Unteres Fangmaullager (**F**, Abb. 7) schmieren: Empfehlung EP3

Hinweis:

Vor Reinigung mit Hochdruck-Waschgeräten Kupplung schließen (s. P. 2.2)

- **Nach dem Reinigen** Kupplungsbolzen und Auflagering nachfetten

Bei Reparaturen an der Kupplung (z. B. Kupplungsbolzenwechsel) Folgendes beachten:

- Altes Fett entfernen
- Zum Nachschmieren Mehrzweckfett (NLGI: 2, Temperaturbereich –40° bis 120°C) verwenden.

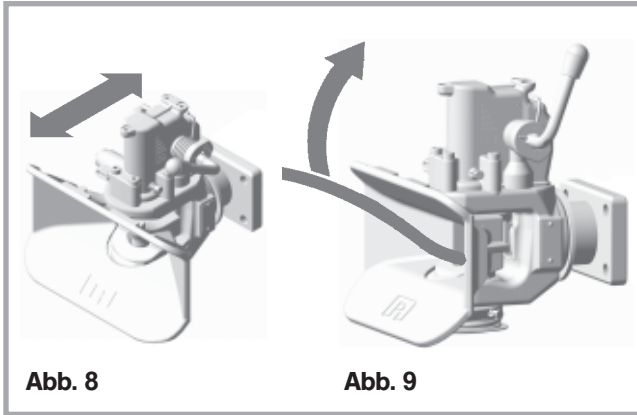


Abb. 8

Abb. 9

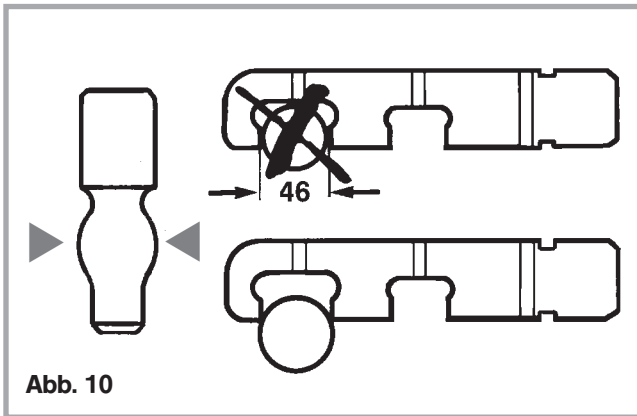


Abb. 10

3.2 Prüfung

Lagerung:

– Längsspiel

- Kupplungskopf (nicht Fangmaul) in abgekuppeltem Zustand in Fahrtrichtung kräftig bewegen (s. Abb. 8)
Es darf **kein Längsspiel** feststellbar sein.

– Höhengspiel

- Kupplung öffnen
- Kupplungskopf mit entsprechendem Werkzeug auf- und abwärts bewegen (s. Abb. 9):
Das Höhengspiel darf **max. 3 mm**, am Kupplungskopf (Mittelachse Kupplungsbolzen) gemessen, betragen

Achtung: 1,5 mm Lagerspiel entsprechen ca. 3 mm Höhengspiel am Kupplungskopf.

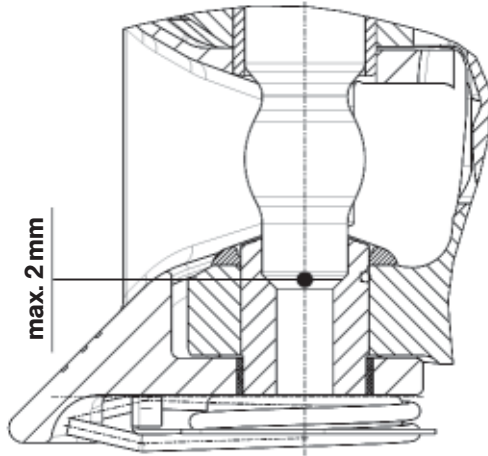
Kupplungsbolzen:

Abnutzung mittels ROCKINGER-Prüflehre (Bestell-Nr. 57122) ermitteln (s. Abb. 10).

Der Durchmesser des balligen Teiles darf **46 mm** nicht unterschreiten, andernfalls ist der Kupplungsbolzen auszutauschen.

Das Höhengspiel am Kupplungsbolzen (s. Abb. 11; Seite 12) darf **max. 2 mm** betragen.

Abb. 11



Untere Buchse:

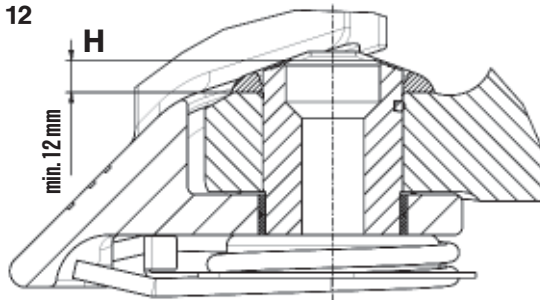
Abnutzung mittels ROCKINGER-Prüflehre ermitteln (Bestell-Nr. 57334)
 Der Innendurchmesser der unteren Buchse darf nicht mehr als **35,9 mm** betragen.



Der Durchgang nach unten muss immer frei sein.
Bei Nichtbeachtung Unfallgefahr, da der Kupplungsbolzen nicht in seine unterste gesicherte Position einrücken kann

(Erneuerung s. Prospekt Reparaturanleitung: auf Anfrage).

Abb. 12



Auflagering:

Der Auflagering (**H**) für die Zugöse muss erneuert werden, wenn aufgrund von Verschleiß eine Berührung der Zugöse mit der unteren Buchse eintreten kann bzw. wenn das Maß (**H** min. 12 mm) erreicht ist (s. Abb. 12).



Die untere Buchse darf auf keinen Fall beschädigt werden, um die Schließfunktion der Kupplung nicht zu beeinträchtigen! – Vorsicht, Unfallgefahr!

Zur Verschleißminderung den Auflagering stets fetten!
 (Erneuerung s. Prospekt Reparaturanleitung: auf Anfrage)

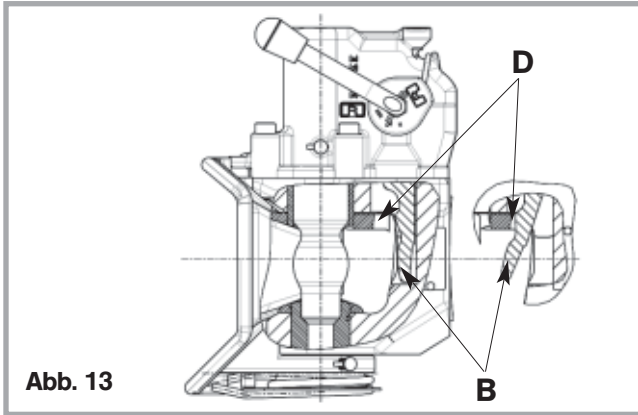


Abb. 13

Fangmaularretierung überprüfen:

Hinweis: Das Fangmaul muss zum Einkuppeln (Kupplungsbolzen oben) automatisch in seine Mittelstellung arretiert sein!

- Fangmaul leicht zur Seite drücken
- Handhebel in Richtung bis zum Einrasten öffnen
- Fangmaul loslassen
- Fangmaul muss nun in die Mittelstellung zurückschwingen und wieder arretieren (Lösehebel (B) muß Fangmaul über Nut (D) arretieren) (s. Abb. 13)
- Falls nicht, ist die Mittelstellung am Unterteil neu zu justieren.

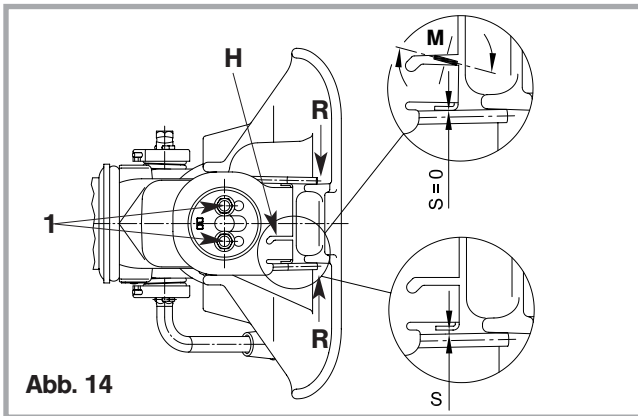

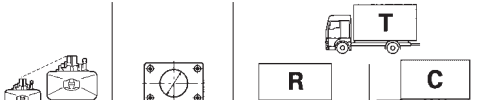










Abb. 14

Einstellung:

- Schrauben (1) lösen und das Fangmaul in Mittelstellung bringen:
- Kupplung öffnen: Fangmaularretierung muss einrasten
- Schrauben wieder anziehen – Anziehdrehmoment **85 Nm**.
- Beide Drehfederschenkel (R) müssen an Anlagerippen des Fangmaules ohne Spiel (S) anliegen. Am Halter (H) darf ebenfalls an den Anlagepunkten zu den Drehfedern kein Spiel sein!
- Sollte ein Spiel vorhanden sein, lässt sich dieses durch Spreizen des Haltebleches, mit einem Schraubendreher (M) herausnehmen (S = 0).

									e1			
			(mm)	D (kN)	Dc (kN) ¹		S (kg) ²	V (kN)	kg			
RO510A61000	A	6	160x100	285	140		1000	90	50	00-1845		
RO510A61000	A	6	160x100	285	140		2500	60	50	00-1845		
RO510B61000	B	6	160x100	285	140		1000	90	50,5	00-1845		
RO510B61000	B	6	160x100	285	140		2500	60	50,5	00-1845		
RO510A61200	A	6	160x100	285	140		1000	90	51	00-1845	X	
RO510A61200	A	6	160x100	285	140		2500	60	51	00-1845	X	
RO510A61400	A	6	160x100	285	140		1000	90	56	00-1845	X	X
RO510A61400	A	6	160x100	285	140		2500	60	56	00-1845	X	X

¹ Berechnung siehe Katalog oder Internet: <http://www.jost-world.com>

² Empfehlung: Bei Starrdeichselanhängerbetrieb sollte die Stützlast mindestens 4% des Anhängergewichts betragen, um schädliche Negativstützlast zu vermeiden.

Aufrüstsätze

RO*50 E

Aufrüstsatz Fernbedienung*	Artikel-Nr.
Mechanische Fernbedienung kraftunterstützt öffnend	ROE 71599FA4H
Pneumatische Fernbedienung kraftunterstützt öffnend und schließend	ROE 71594

***Montageanleitungen und Teile-Liste auf Anfrage!**

Aufrüstsatz Fernanzeige*	Artikel-Nr.
Fernanzeige mechanisch	ROE 71575
Fernanzeige elektrisch, Anzeige in der Kabine	ROE 71654
Fernanzeige elektrisch, Anzeige am Heck	ROE 71701
Fernanzeige elektronisch, Anzeige in der Kabine	ROE 71546

***Montageanleitungen und Teile-Liste auf Anfrage!**



ROCKINGER

JOST-Werke · Siemensstr. 2, D-63263 Neu-Isenburg · Telefon +49(0)61 02 2 95 -0 · Fax +49(0)61 02 2 95 -298 · www.jost-world.com

ZDE 199 88 225-00-020 · 12/2008