

ROCKINGER

Montage- und Betriebsanleitung

D

Installation and operating instructions

GB

Instructions de montage et d'utilisation

F

Member of JOST-World

Modellreihe

Series

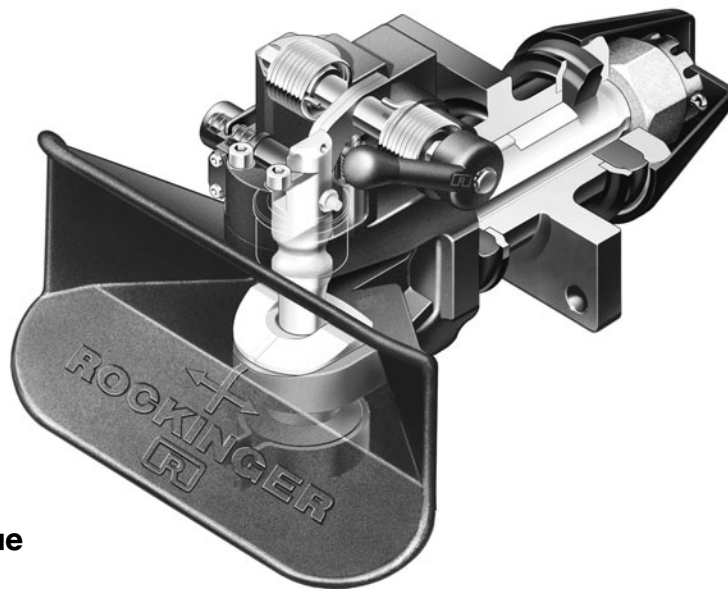
Type

RO*400

Vollautomatische Anhängerkupplung

Automatic Trailer Coupling

Attelage de remorque entièrement automatique



Modell RO★400

technischer Stand C, 0 und 1

★94/20★e1★00 – 0350, 0351, 0352

geeignet für:

- Zugösen 40
DIN 74054 und EG-Klasse S



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 und die einschlägigen nationalen Vorschriften zu beachten.

Die Montage- und Betriebsanleitung ist im Fahrzeug mitzuführen.

Technische Änderungen vorbehalten!

1. Montage 4 – 8

1.1 Vor dem Einbau 6

1.2 Einbau 6 – 8

2. Bedienung 9 – 10

2.1 Einkuppeln 9

Kontrolle 9

2.2 Kupplung von Hand schließen 10

3. Wartung 10 – 13

3.1 Pflege 10

3.2 Prüfung 11 – 13

Technische Daten 14 – 15

Aufrüstsätze 15

Montage technischer Stand C und 0

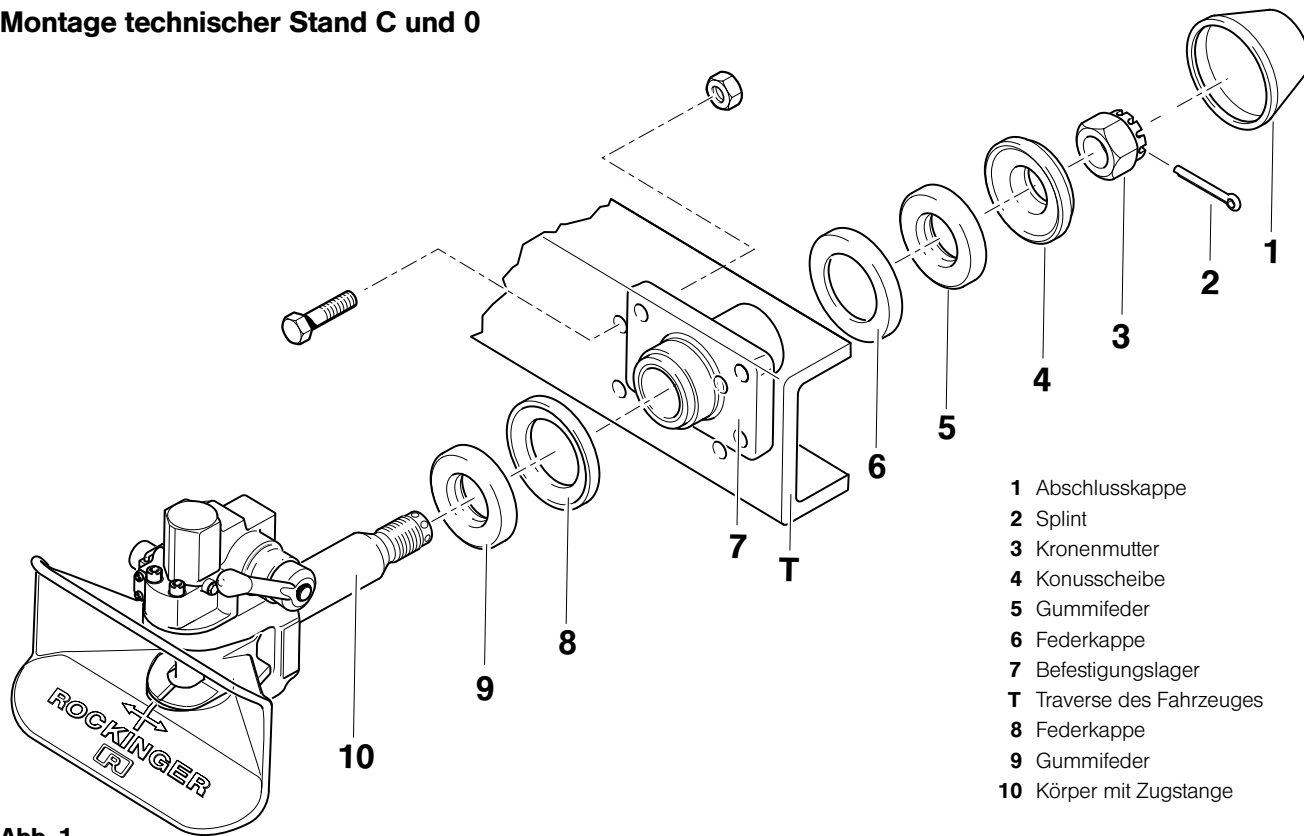
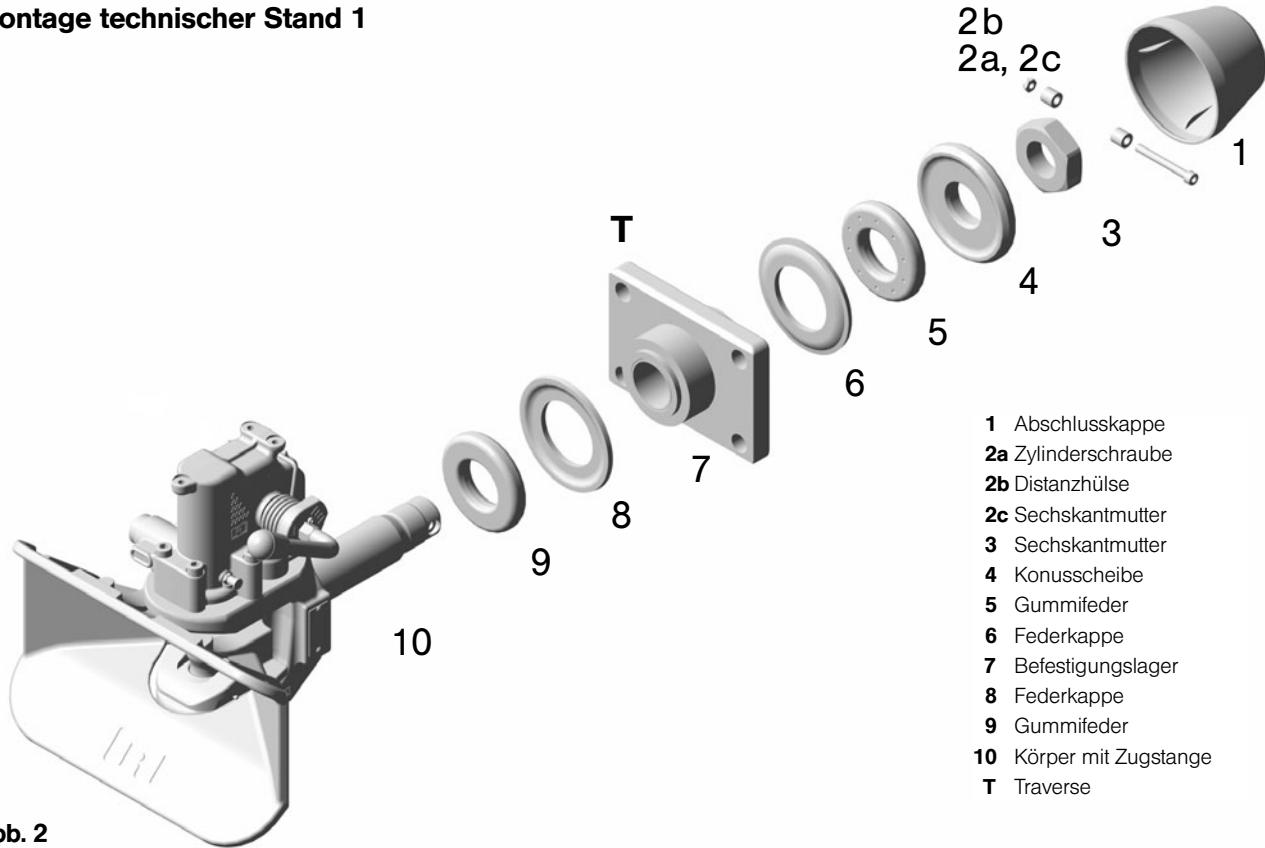


Abb. 1

Montage technischer Stand 1



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

Abb. 2

1.1 Vor dem Einbau

Bitte beachten:

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

Abb. 1 und 2 je nach technischem Stand:

- **3** abschrauben
- **4, 5, 6** und **7** abnehmen, **8** und **9** verbleibt auf **10**

Hinweis:

- **1** und **2** im Beipack, von **6, 8** und **10** Fett nicht entfernen

1.2 Einbau

- Befestigungslager (**7**) von innen in den Schlussquerträger (**T**) oder Anhängelock einführen.
- Befestigung mit:
 - 4 Sechskantschrauben DIN 931, Qualität 8.8 (s. Tabelle)
 - 4 selbstsichernden Muttern DIN 6925 Qualität 8Größe der Schrauben und Muttern (s. Tabelle)

Hinweis: Von diesen Angaben evtl. abweichende Schrauben- und Mutternqualität 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.

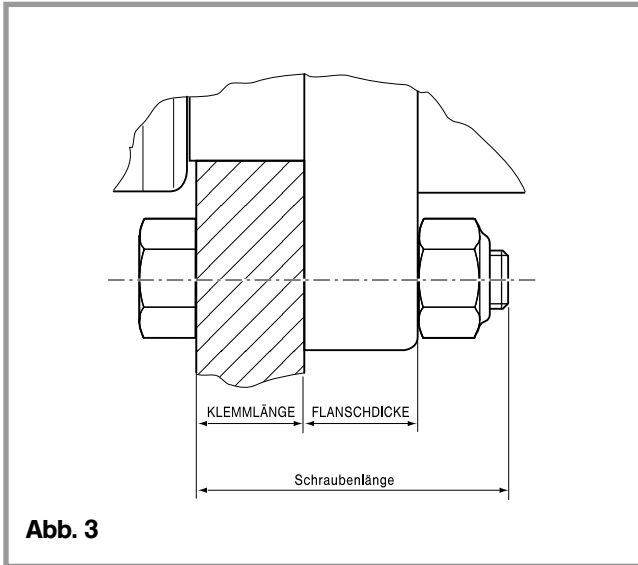


Abb. 3

Anziehdrehmomente der Schrauben am Befestigungslager

Kupplungs- ausführung	Schrauben- größe	Schlüssel- weite	Anziehdreh- moment ¹⁾ (Nm)	ROCKINGER Schraubensatz Bestell-Nr.
150	M 20	30	410	70971
145	M 16	24	210	70952
135	M 14	22	135	70970

¹⁾ Schrauben mit Drehmomentschlüssel anziehen

Klemmlänge K (s. Abb. 3)

Kupplungsgröße:	145 / 150	135
Starrdeichselanhänger:	11 – 35 mm	11 – 32 mm
Gelenkdeichselanhänger:	max. 35 mm	max. 32 mm

- Federkappe (8) mit der Kalottenseite in Richtung Gummifeder (9) auf das Lager (7) aufschieben
- Zugstange (10) mit Gummifeder (9) vorsichtig in das Befestigungslager (7) einführen (Fett nicht entfernen, ggf. Zugstange mit EP3 Fett nachfetten)
- Hintere Federkappe (6) mit Gummifeder (5) aufschieben
- Konusscheibe (4) aufsetzen

1.2a Montage RO★400 technischer Stand C und 0

- **3** aufschrauben: Anziehdrehmoment (s. Tabelle)

Größe	Kronenmutter	SW (mm)	Anziehdrehmoment (Nm)
135	M 36 x 3	55	min. 350
145	M 45 x 2	70	min. 500
150	M 45 x 2	70	min. 500

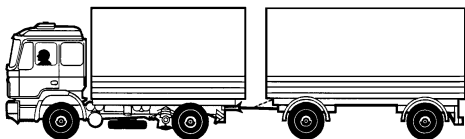
- **2** einführen und vorschriftsmäßig umbiegen
Achtung: Ist die **Einführung** des Splintes **nicht möglich, unbedingt** bis zur nächsten Splintloch-Überdeckung **weiter anziehen**.
 Mindestanziehdrehmoment **nicht unterschreiten!**
Keinesfalls die Kronenmutter **zurückdrehen!**
- **3** und **2** einfetten (Rostschutz)
- **1** zum Witterungsschutz aufsetzen

1.2b Montage RO★400 technischer Stand 1

- Sechskantmutter (**3**) aufschrauben **Anziehdrehmoment 500 Nm (350 Nm bei G 135)**
- 1x Hülse (**2b**) auf Zylinderschraube (**2a**) aufstecken und mit Sechskantmutter **2c** anziehen
- Mit Drehmomentschlüssel auf **25 Nm** anziehen Abschlusskappe (**1**) zum Witterungsschutz aufsetzen

Gilt für alle technischen Stände!

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

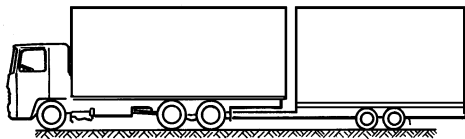


Abb. 4 Zugfahrzeug mit Starrdeichselanhänger

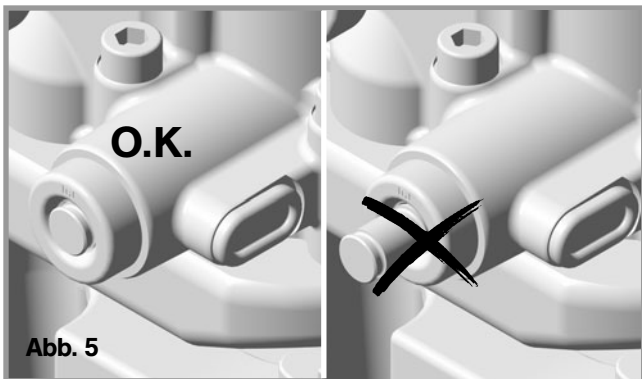


Abb. 5

2.1 Einkuppeln

Beim Ein- und Auskuppeln sind die geltenden 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, Automateinheit 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**.

Aufrüstsatz Fernanzeige zum nachträglichen Einbau lieferbar

2.2 Kupplung von Hand schließen

(z. B. für Abschleppseil)

- Kupplungsbolzen mit geeignetem Werkzeug anheben – **oder**
- kurz mit dem Handballen gegen den Handhebelknopf in Öffnungsrichtung schlagen (Verletzungsgefahr).

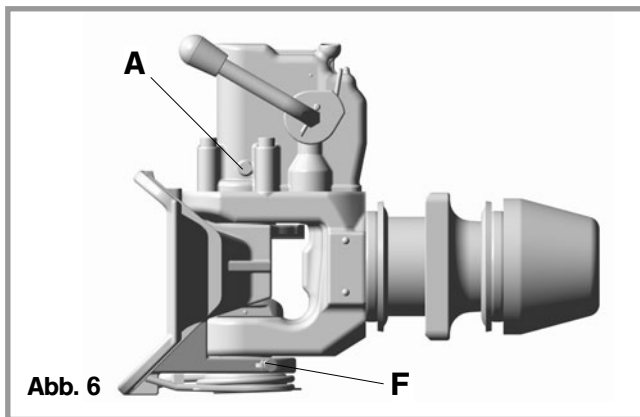


Abb. 6

3.1 Pflege

Vor Wartungsarbeiten an der Kupplung, Kupplung unbedingt schliessen!

Unfallgefahr! (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 (**A**) bei geöffneter Kupplung nachfetten (s. Abb. 6):
 - Mehrzweckfett NLGI 2 verwenden
 - Intervalle: 6 Monate oder 50000 km
- Unteres Fangmaullager (**F**, Abb. 6) schmieren: Empfehlung EP3
- Vor Reinigung mit Hochdruck-Waschgeräten Kupplung schliessen (s. P. 2.2)
- Nach dem Reinigen Kupplungsbolzen und Auflagering nachfetten

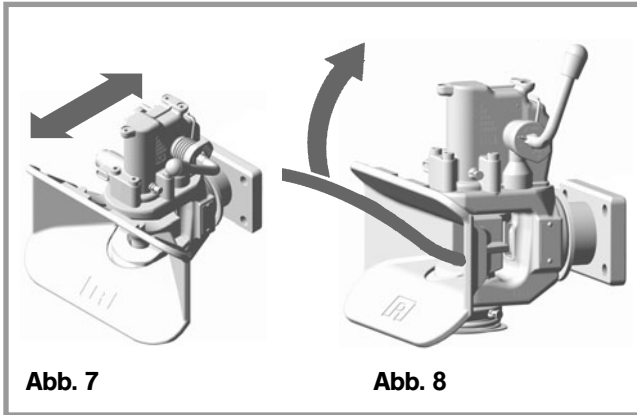


Abb. 7

Abb. 8

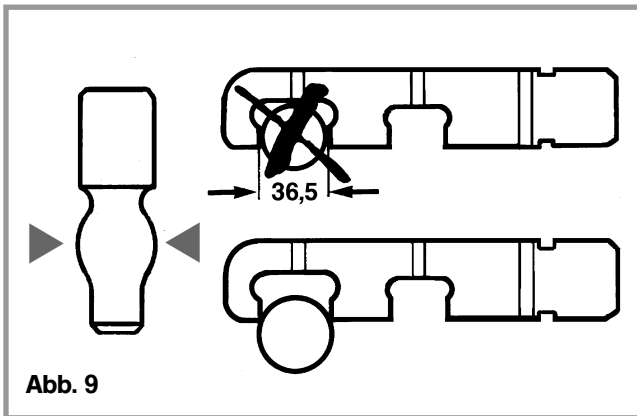


Abb. 9

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

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

3.2 Prüfung

Lagerung:

- **Längsspiel**
 - Kupplungskopf (nicht Fangmaul) in abgekuppeltem Zustand in Fahrtrichtung kräftig bewegen (s. Abb. 7)
 - Es darf **kein Längsspiel** feststellbar sein.
- **Höhenspiel**
 - Kupplung öffnen
 - Kupplungskopf mit entsprechendem Werkzeug auf- und abwärts bewegen (s. Abb. 8):
 - 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. 57026) ermitteln (s. Abb. 9).

Der Durchmesser des balligen Teiles darf **36,5 mm** nicht unterschreiten, andernfalls ist der Kupplungsbolzen auszutauschen.

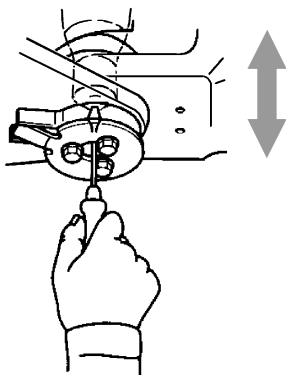


Abb. 10

Das Höhenspiel am Kupplungsbolzen (s. Abb. 10) darf **max. 2 mm** betragen.

Untere Buchse:

Abnutzung mittels ROCKINGER-Prüflehre ermitteln (Bestell-Nr. 57290)
Der Innendurchmesser der unteren Buchse darf nicht mehr als **31,5 mm** betragen.
Der Durchgang nach unten muss frei sein.
Erneuerung s. Prospekt Reparatur (auf Anfrage).

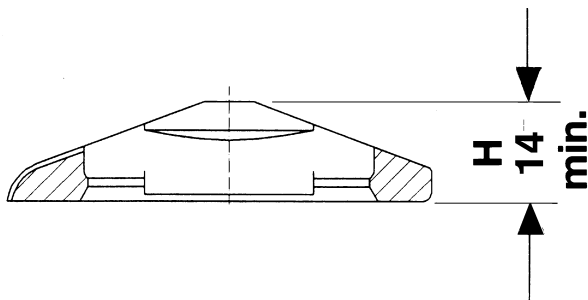


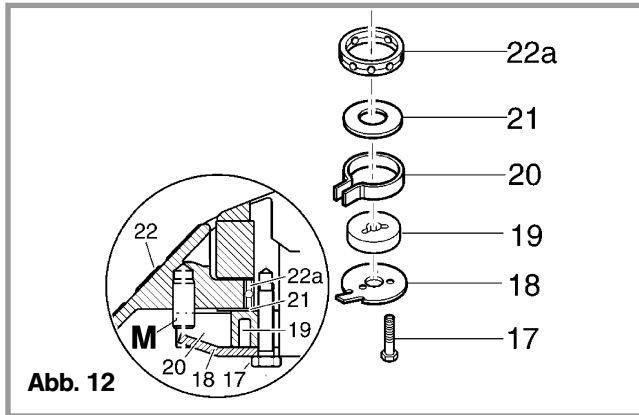
Abb. 11

Auflagering:

Der Auflagering für die Zugöse muss erneuert werden, wenn aufgrund von Verschleiß eine Berührung der Zugöse mit der unteren Buchse eintreten kann bzw. wenn die Verschleißgrenze **H min. 14 mm** (s. Abb. 11) erreicht ist.

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 Reparatur: auf Anfrage)



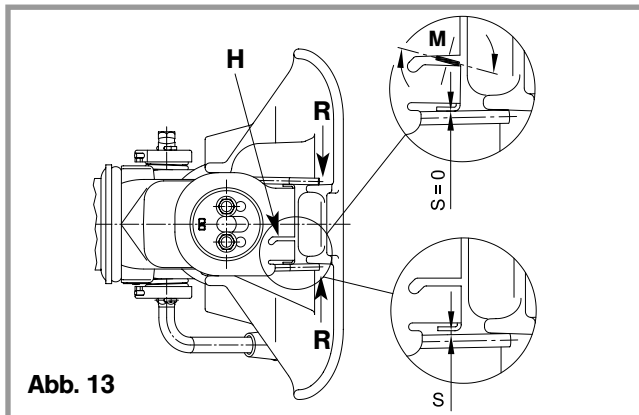
Fangmaularretierung überprüfen:

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
- Falls nicht, ist die Mittelstellung am Unterteil neu zu justieren.

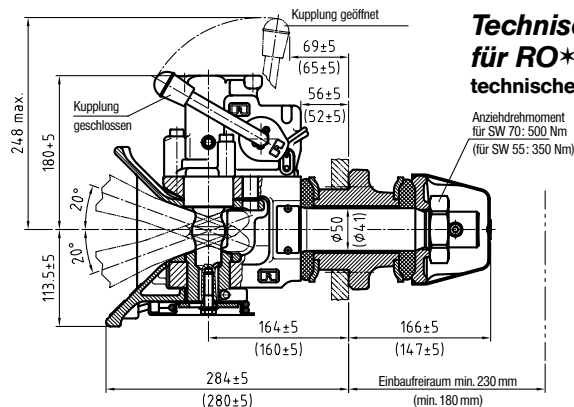
Einstellung technischer Stand C und 0:

- Schrauben (17) lösen und das Fangmaul in Mittelstellung bringen:
- Feder umschließt Mitnehmerstift (M) am Fangmaul
- Kupplung öffnen: Fangmaularretierung muss einrasten
- Schrauben (17) bei eingerastetem Fangmaul festziehen: Anziehdrehmoment **30 Nm**
- Arretierung und Beweglichkeit des Fangmaules prüfen

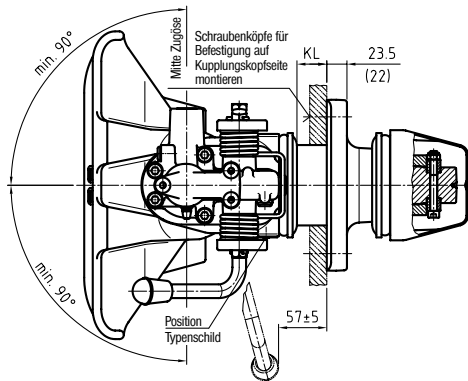
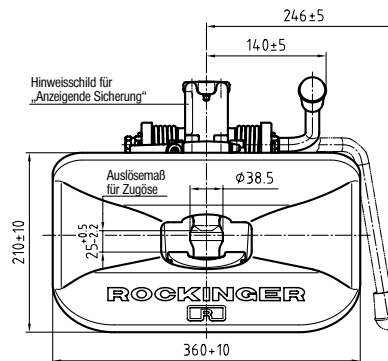


Einstellung technischer Stand 1:

- Schrauben (17) lösen und das Fangmaul in Mittelstellung bringen:
- Kupplung öffnen: Fangmaularretierung muss einrasten
- Schrauben wieder anziehen – Anziehdrehmoment **30 Nm**.
- Beide Drehfedern (R) müssen an Anlagerippen des Fangmaules ohne Spiel (S) anliegen. Am Halter (H) darf ebenfalls an den Anlagerippen 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).

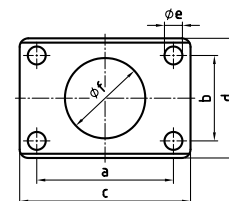


Technische Daten für RO★400 technischer Stand 1



Modellreihe RO★400

Typ 400 G 135 e1 00-0352
 Typ 400 G 145 e1 00-0351
 Typ 400 G 150 e1 00-0350
 für Zugösen 40
 DIN 74054 und EG-Klasse S



Flanschgröße gemäß 94/20/EG

Größe	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	KL max. (mm)
135	120	55	155	90	15	74	32
145	140	80	180	120	17	84	35
150	160	100	200	140	21	94	35

Bestellnummer		Größe	Lochbild (mm)	Zulässiger D-Wert* (kN)	STAR R D E I C H S E L A N H Ä N G E R			Gewicht (kg)
Handhebel aufwärts	Handhebel abwärts				Zulässiger Dc-Wert* (kN)	Zulässige stat. Stützlast** (kg)	Zulässiger V-Wert* (kN)	
400A3600	400B3600	135	120x 55	70	70	700	24	30
				70	70	500	26,4	30
400A4600	400B4600	145	140x 80	100	91.5	1000	31,2	34
400A5100	400B5100	150	160x100	130	90	1000	35	35

* Berechnung siehe Liste A

** Empfehlung: Bei Zentralachsanhängerbetrieb sollte die Stützlast mindestens 4% des Anhängengewichts betragen, um schädliche Negativstützlast zu vermeiden.

Aufrüstsätze technischer Stand C und 0

RO★400

Aufrüstsatz Fernbedienung	Artikel-Nr.	Aufrüstsatz Fernanzeige	Artikel-Nr.
Mechanische Fernbedienung	70962	Fernanzeige	70936
Elektropneumatische Fernbedienung	70844		

Reparaturanleitung und Teile-Liste auf Anfrage!

Aufrüstsätze technischer Stand 1

RO★400

Aufrüstsatz Fernbedienung	Artikel-Nr.	Aufrüstsatz Fernanzeige	Artikel-Nr.
Mechanische Fernbedienung kraftunterstützt öffnend	ROE 71599FA	Fernanzeige mechanisch	ROE 71575
Pneumatische Fernbedienung kraftunterstützt öffnend in Vorbereitung		Fernanzeige elektrisch	ROE 71546
Pneumatische Fernbedienung kraftunterstützt öffnend und schließend	ROE 71459C		

Reparaturanleitung und Teile-Liste auf Anfrage!





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 88 156-01-020 · 10/2007