



Montage- und Betriebsanleitung

DE

Installation and operating instructions

EN

Instructions de montage et d'utilisation

FR

Member of JOST World

Modellreihe

Series

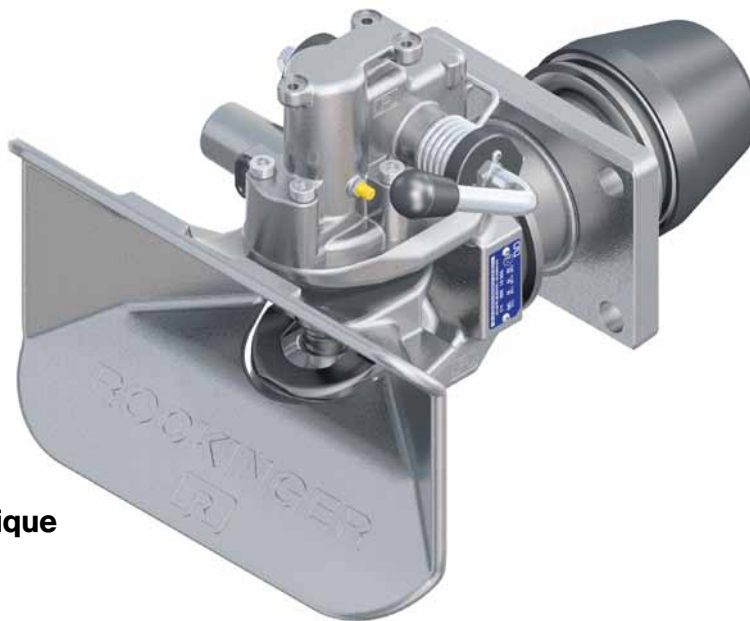
Type

RO*400

Vollautomatische Anhängerkupplung

Automatic Trailer Coupling

Attelage de remorque entièrement automatique



Modell RO★400 technischer Stand 1

ECE (E1) 55 R-01 0350 Typ RO★400-G 150

ECE (E1) 55 R-01 0351 Typ RO★400-G 145

ECE (E1) 55 R-01 0352 Typ RO★400-G 135

geeignet für:

- Zugösen 40
DIN 74054 und ECE-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 Regelung ECE 55 R-01 insbesondere Anhang 7 und die einschlägigen nationalen Vorschriften zu beachten.

Die Montage- und Betriebsanleitung ist im Fahrzeug mitzuführen.

Technische Änderungen vorbehalten!

Sicherheitshinweise 4 – 5

1. Montage 6 – 9

1.1 Vor dem Einbau 7

1.2 Einbau 7 – 9

2. Bedienung 10 – 11

2.1 Einkuppeln 10

Kontrolle 10

2.2 Kupplung von Hand schließen 11

3. Wartung 12 – 15

3.1 Pflege 12

3.2 Prüfung 13 – 15

Technische Daten 16 – 17

Aufrüstsätze 17

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

Erklärung von Symbolen



WARNUNG!

Bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Sicherheitshinweise nicht eingehalten werden.



ACHTUNG!

Bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Sicherheitshinweise nicht eingehalten werden.



HINWEIS!

Enthält zusätzliche wichtige Informationen.

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 ebenem 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 verriegelten Zustand fahren.
- Die Fernanzeige entlastet den Fahrer nicht von der vorgeschriebenen 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 usw.
- 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 7 der Richtlinie ECE R 55-01 zu erfolgen und ist zu überprüfen. Ggf. sind außerdem die geltenden Zulassungsvorschriften des jeweiligen Landes zu beachten.

Fernbedienung sowie Fernanzeige sind Einrichtungen mit Sicherheitsbauteilen. **Deshalb muss die Montage dokumentiert werden.**



Achtung: Die Anhängerkupplung, die Fernbedienung und Fernanzeigen sind 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 Fahrzeugbetriebserlaubnis.

Montage technischer Stand 1

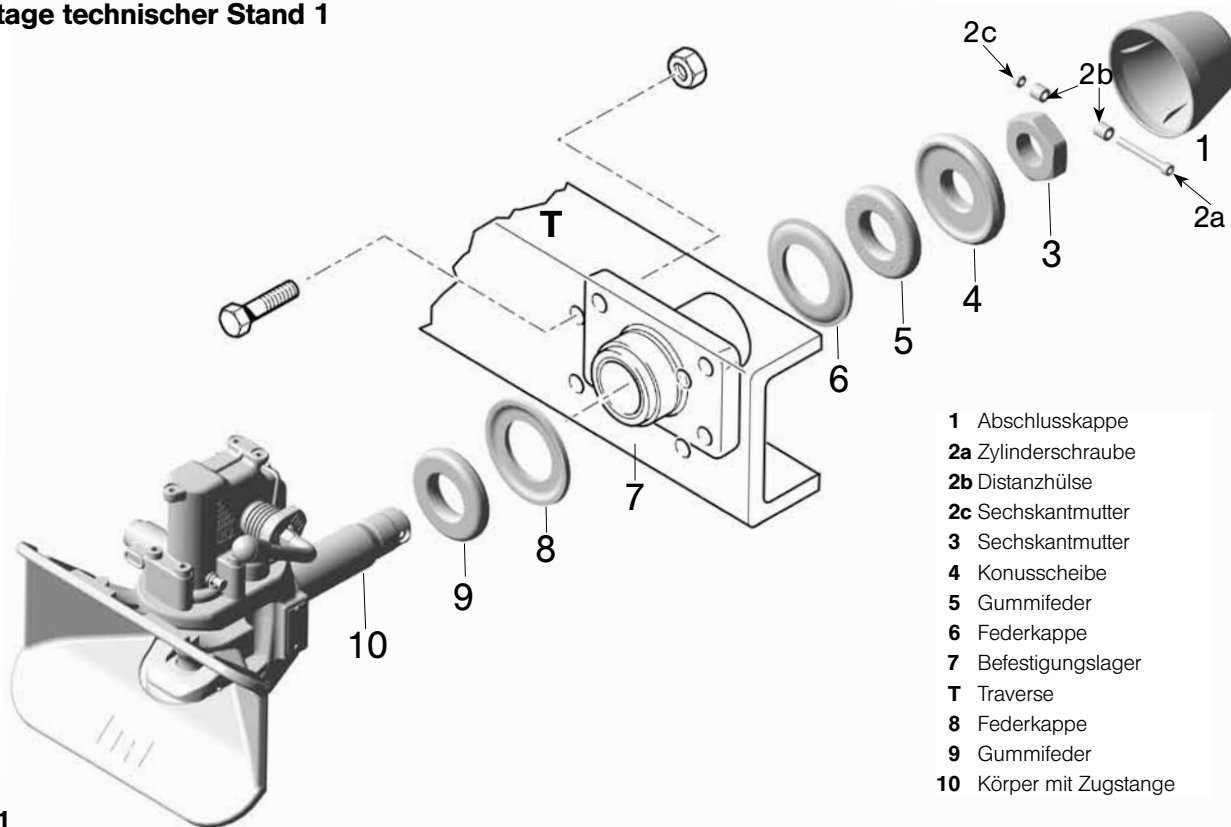


Abb. 1

1.1 Vor dem Einbau

Bitte beachten:

- einschlägige Bestimmungen (z. B. UVV Fahrzeuge, BGV D 29, 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 und 9 verbleibt auf 10



Hinweis:

- 1 und 2 im Beipack



Achtung: Spezialfett von 6, 8 und 10 nicht entfernen

1.2 Einbau

- Befestigungslager (7) von innen in den Schlussquerträger (T) oder Anhängebock 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 Mutternaufgabe müssen eben, sauber und schmutzfrei sein.

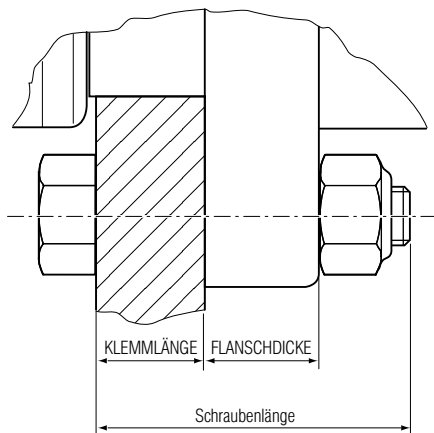


Abb. 2

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⁾ Einstellwert, Schrauben mit Drehmomentschlüssel nach DIN EN ISO 6789, Klasse A oder B anziehen

Klemmlänge K (s. Abb. 2)

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 z.B. ROE96042)
- Hintere Federkappe (6) mit Gummifeder (5) aufschieben
- **Hinweis:** Kalottenseite in Richtung Gummifeder (siehe Abb. 1)
- Konusscheibe (4) aufsetzen

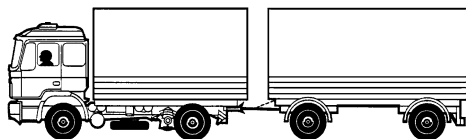
- Sechskantmutter (**3**) aufschrauben **Anziehdrehmoment 500 Nm¹ (350 Nm¹ bei G 135)**
- 1x Hülse (**2b**) auf Zylinderschraube (**2a**) aufstecken und mit Sechskantmutter **2c** anziehen
- Mit Drehmomentschlüssel auf **25 Nm¹** anziehen Abschlusskappe (**1**) zum Witterungsschutz aufsetzen



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

Nach dem Lackieren den Kupplungsbolzen säubern und neu nachfetten.

¹ Einstellwert, Schrauben mit Drehmomentschlüssel nach DIN EN ISO 6789, Klasse A oder B anziehen



Zugfahrzeug mit Gelenkdeichselanhänger

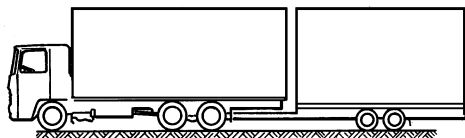


Abb. 3 Zugfahrzeug mit Starrdeichselanhänger



Abb. 4

2.1 Einkuppeln

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



Warnung:

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. 3) **entbremsen**
- Zugöse auf Kuppelhöhe (untere Hälfte bis max. Mitte Fangmaul) einstellen
- Zugfahrzeug langsam zurücksetzen

Beim Einkuppeln eines Starrdeichselanhängers (s. Abb. 3) Folgendes beachten:

Die Zugöse muss die untere Hälfte bis max. Mitte des Fangmaules treffen. Bei Nichtbeachtung können Fangmaul, Zugöse, Automatikereinheit 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. 4).

Steht der Kontrollstift hervor (im Dunkeln auch durch Tasten feststellbar), ist nicht richtig eingekuppelt;



Warnung:

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



Hinweis: Sollte die Zugöse beim Einkuppeln den Kupplungsbolzen nicht auslösen, kann es folgende Ursache geben: das notwendige Bereitschaftsmaß (Abstand zwischen Zugösenauflage und Kupplungsbolzen) reicht nicht aus.

Abhilfe: Zugösendicke und Auflagering der Kupplung überprüfen

2.2 Kupplung von Hand schließen (z. B. für Abschleppseil)

Kupplungsbolzen mit geeignetem Werkzeug anheben.



Achtung:

**Nicht mit der Hand in den Bolzenbereich fassen!
Verletzungsgefahr!**

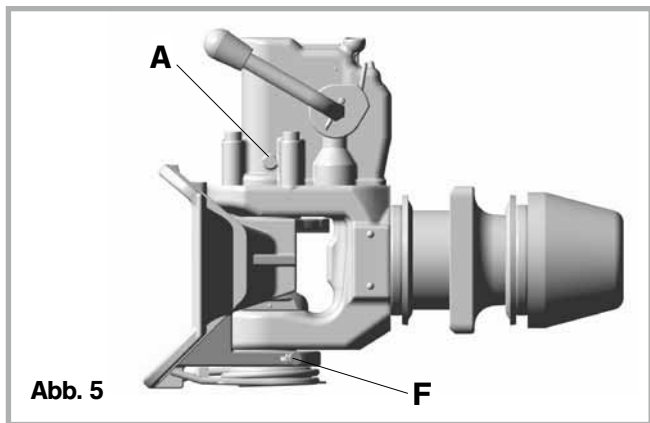


Abb. 5

3.1 Pflege



Achtung:

Vor Wartungsarbeiten an der Kupplung, Kupplung unbedingt schließen **Verletzungsgefahr!** (siehe 2.2)

- Vor Inbetriebnahme und nach längerem Einsatz den Kupplungsbolzen, die Auflage und die Zugöse mit zähem, möglichst wasserbeständigem Fett schmieren. Wir empfehlen unser biologisch abbaubares Hochleistungsschmierfett RHS 2020 B, Art.-Nr. SKE 013440100
- Bei schweren Einsatzbedingungen, starker Schmutz- und Wassereinwirkung die Automatischeinheit (**A**) bei geöffneter Kupplung nachfetten (s. Abb. 5):
 - Mehrzweckfett NLGI 2 verwenden
 - Intervalle: 6 Monate oder 50000 km
- Unteres Fangmaullager (**F**, Abb. 5) schmieren: Empfehlung EP3
- Vor Reinigung mit Hochdruck-Waschgeräten Kupplung schließen (s. 2.2)
- Nach dem Reinigen Kupplungsbolzen und Auflagerung 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.

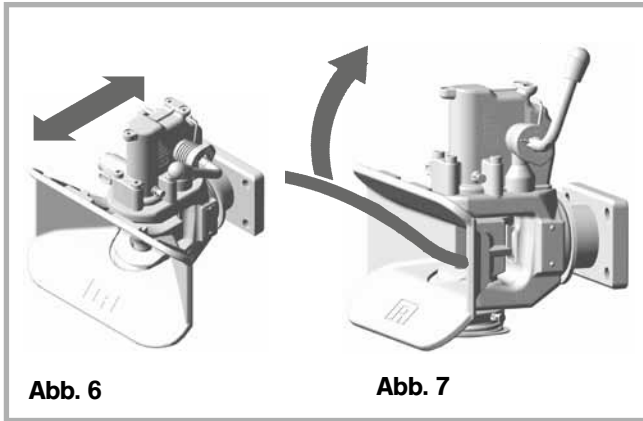


Abb. 6

Abb. 7

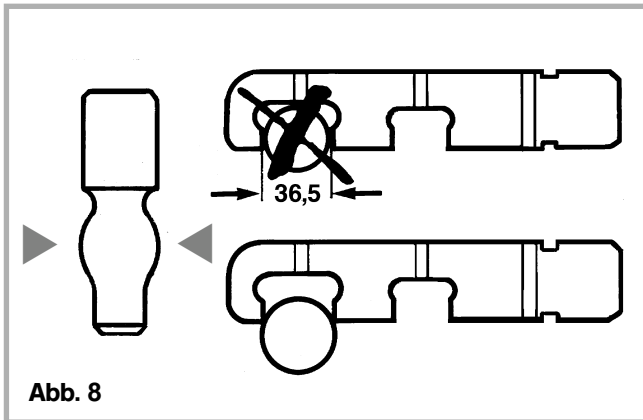


Abb. 8

3.2 Prüfung

Lagerung:

– Längsspiel

- Kupplungskopf (**nicht Fangmaul**) in abgekuppeltem Zustand in Fahrtrichtung kräftig bewegen (s. Abb. 6)
Es darf **kein Längsspiel** feststellbar sein.

– Höhengspiel

- Kupplung öffnen
- Kupplungskopf mit entsprechendem Werkzeug auf- und abwärts bewegen (s. Abb. 7):



Achtung:

Kupplungsbolzen dabei nicht auslösen (**Verletzungsgefahr**).
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 Prüflhre (Bestell-Nr. ROE 57026) ermitteln (s. Abb. 8).

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

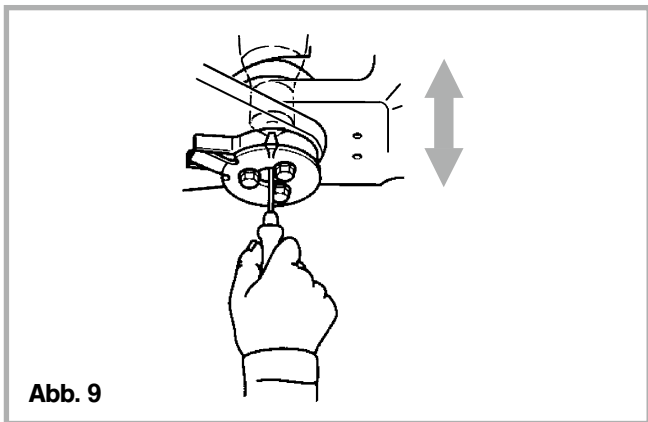


Abb. 9

– Kupplung schließen (s. P.2.2)

Das HöhenSpiel am Kupplungsbolzen (s. Abb. 9) darf **max. 2 mm** betragen.

Untere Buchse:

Abnutzung mittels ROCKINGER Prüfllehre ermitteln (Bestell-Nr. ROE 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).

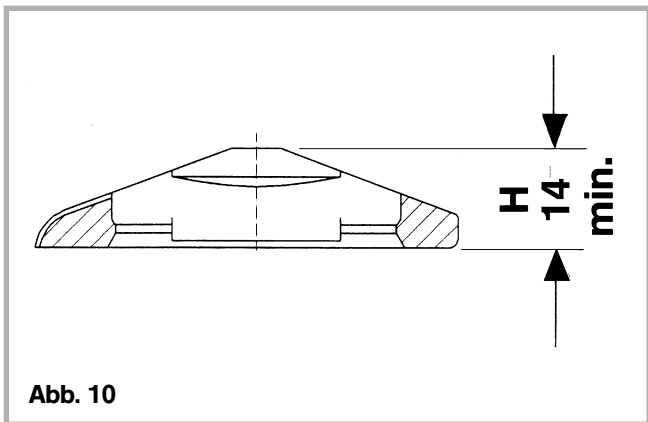


Abb. 10

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. 10) erreicht ist.



Warnung:

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! (siehe Fettempfehlung 3.1)

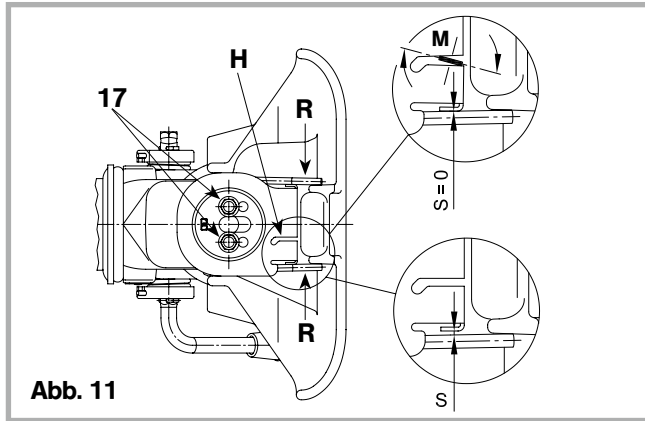


Abb. 11

Fangmaularretierung überprüfen:**Hinweis:**

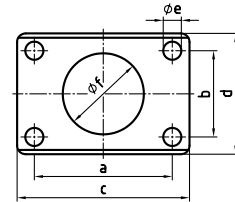
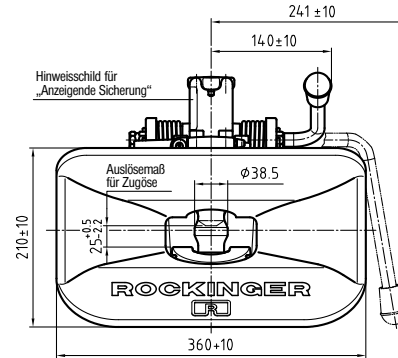
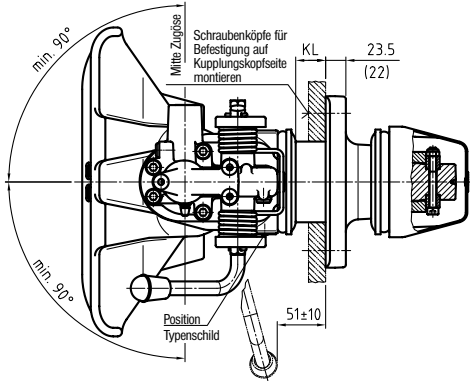
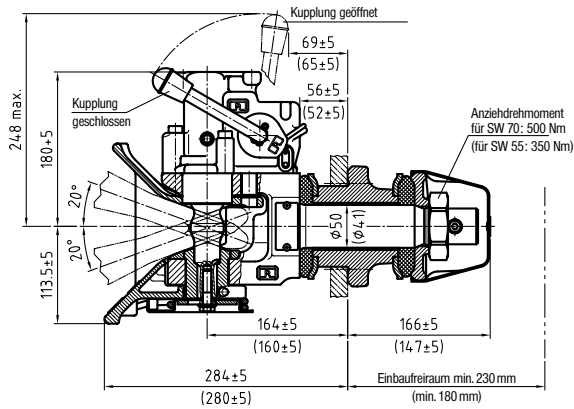
Das Fangmaul muss zum Einkuppeln (Kupplungsbolzen oben) automatisch in seine Mittelstellung arretiert sein!

- 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:

- Schrauben (17) lösen und das Fangmaul in Mittelstellung bringen:
- Kupplung öffnen: Fangmaularretierung muss einrasten
- Schrauben wieder anziehen – Anziehdrehmoment **85 Nm¹**.
- Beide Drehfedern (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**).

¹⁾ Einstellwert, Schrauben mit Drehmomentschlüssel nach DIN EN ISO 6789, Klasse A oder B anziehen



Modellreihe RO★400

- ECE (E1) 55 R-01 0350 Typ RO★400-G 150
- ECE (E1) 55 R-01 0351 Typ RO★400-G 145
- ECE (E1) 55 R-01 0352 Typ RO★400-G 135

für Zugösen 40
DIN 74054 und ECE-Klasse S

Flanschgröße gemäß
ECE R55-01

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)	
400A36001	400B36001	135	120x 55	88,3 88,3	70 70	700 500	24 26,4	30 30
400A46001	400B46001	145	140x 80	100	91.5	1000	31,2	34
400A51001	400B51001	150	160x 100	130	90	1000	35	35

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

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

Aufrüstsätze technischer Stand 1

RO★400

Aufrüstsatz Fernbedienung

Artikel-Nr.

Pneumatische Fernbedienung kraftunterstützt **öffnend**
und schließend (RC-PC)

ROE 71461

Mechanische Fernbedienung (RC-BM)

ROE 71676

Aufrüstsatz Fernanzeige

Artikel-Nr.

Fernanzeige elektronisch (RI-E)

ROE 71546

Fernanzeige elektrisch (RI-BC)

ROE 71654

Fernanzeige elektrisch – Heck (RI-BR)

ROE 71701



ROCKINGER

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

MuB 016 007 M20 (REV 01) 01/2021