



*Montage- und Betriebsanleitung*

**DE**

*Installation and operating instructions*

**EN**

*Instructions de montage et d'utilisation*

**FR**

*Member of JOST-World*

**Modellreihe**

**Series**

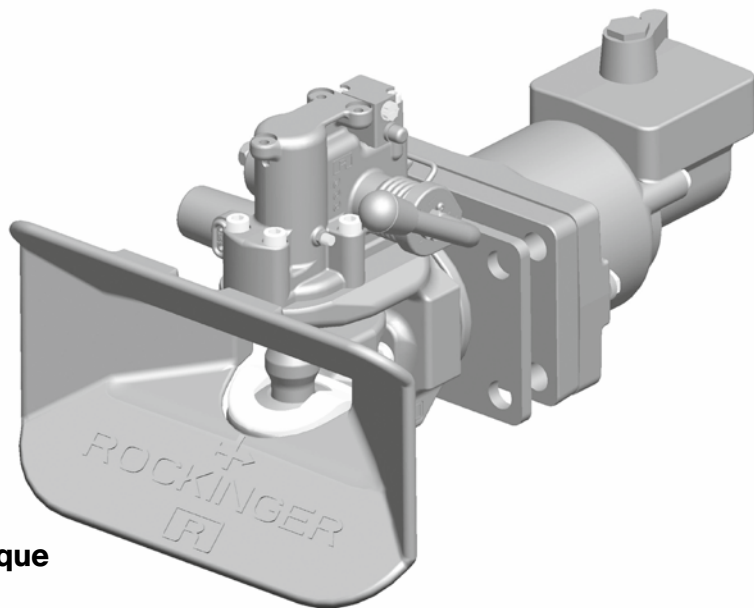
**Type**

**RO\*433**

**Vollautomatische Anhängerkupplung**

**Automatic Trailer Coupling**

**Attelage de remorque entièrement automatique**





## Modellreihe RO\*433 technischer Stand 1

geeignet für:

- Zugösen 40 CH (z.B. ROE 57229)



Die Montage der Kupplung muss durch fachkundiges Personal erfolgen!

Vor der Montage diese Anleitung sorgfältig lesen!

### Hinweis

Beim Anbau der Anhängerkupplung sind die ECE-Richtlinie ECER55-01 Anhang 7 und die einschlägigen nationalen Vorschriften zu beachten.

Die Montage- und Betriebsanleitung ist im Fahrzeug mitzuführen.

**Technische Änderungen vorbehalten!**

## Sicherheitshinweise 4

---

<b>1. Montage</b>	<b>5 – 8</b>
1.1 Vor dem Einbau	6
1.2 Einbau	6 – 8
1.3 Überprüfung	8

---

<b>2. Bedienung</b>	<b>9 – 10</b>
2.1 Einkuppeln	9
Kontrolle	10
2.2 Kupplung von Hand schließen	10

---

<b>3. Wartung</b>	<b>11 – 14</b>
3.1 Pflege	11
3.2 Prüfung	12 – 14

---

## Technische Daten 15 – 16

## Aufrüstsätze 16



**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 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 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 7 der ECE R 55-01 zu erfolgen und ist zu überprüfen. Ggf. sind außerdem die geltenden Zulassungsvorschriften des jeweiligen Landes zu beachten.

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

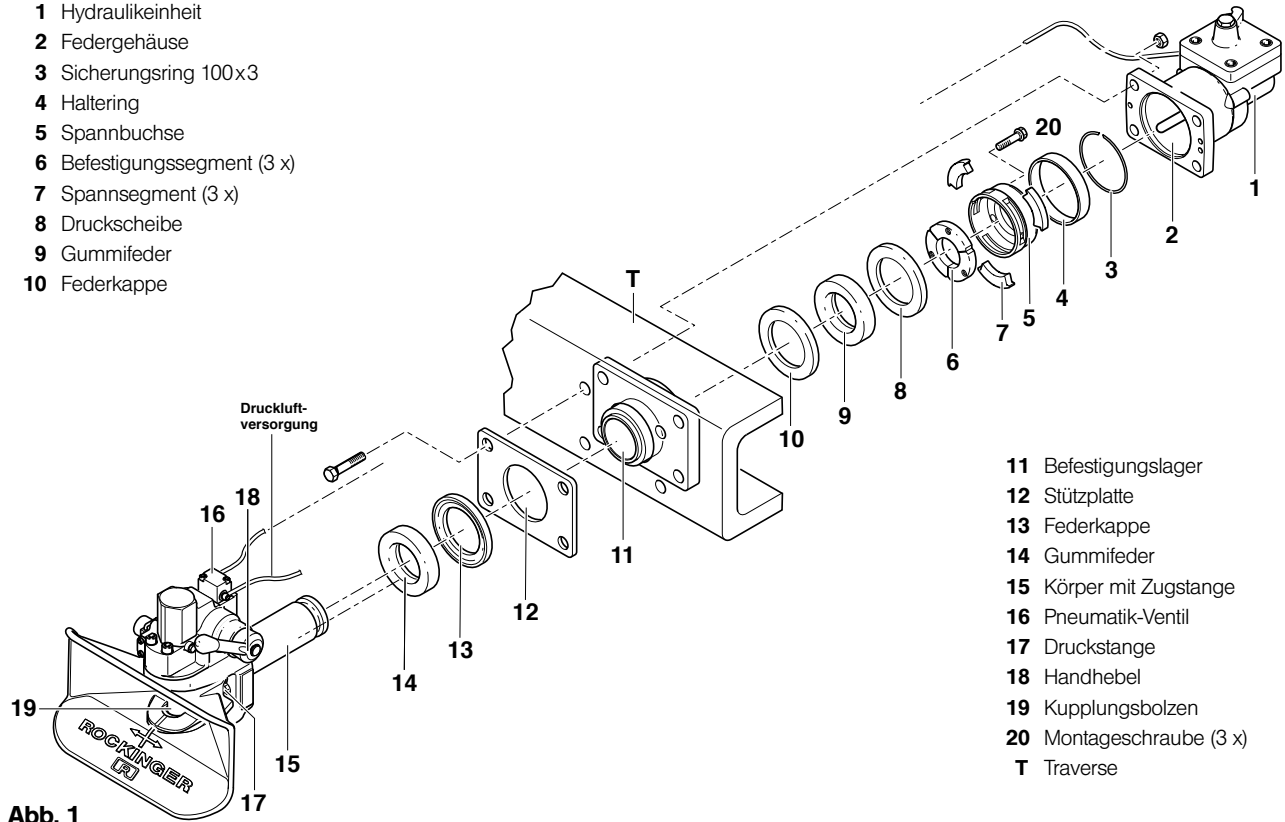


**Die Anhängerkupplung, die Fernbedienung und die Fernanzeige sind Verbindungseinrichtungen und bauartgenehmigungspflichtige Teile, an die höchste Sicherheitsanforderungen gestellt werden.**

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

- 1 Hydraulikeinheit
- 2 Federgehäuse
- 3 Sicherungsring 100x3
- 4 Haltering
- 5 Spannbuchse
- 6 Befestigungssegment (3 x)
- 7 Spannsegment (3 x)
- 8 Druckscheibe
- 9 Gummifeder
- 10 Federkappe

Einbaulage OBERN – TOP



- 11 Befestigungslager
- 12 Stützplatte
- 13 Federkappe
- 14 Gummifeder
- 15 Körper mit Zugstange
- 16 Pneumatik-Ventil
- 17 Druckstange
- 18 Handhebel
- 19 Kupplungsbolzen
- 20 Montageschraube (3 x)
- T Traverse

Abb. 1

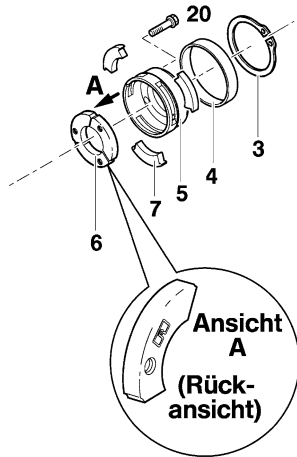


Abb. 2

### 1.1 Vor dem Einbau (s. Abb. 1)

**Hinweis:** Beim Einbau der Kupplung beachten:

- einschlägige nationale Bestimmungen
- Aufbaurichtlinien der Fahrzeughersteller
- Freiraum für axiales Verdrehen des Kupplungskopfes  $\pm 25^\circ$

**Die vormontierte Kupplung muss vor dem Einbau zerlegt werden:**

- Transportverschraubung aus dem Federgehäuse (2), dem Befestigungslager (11) und der Stützplatte (12) lösen (Schrauben werden nicht mehr benötigt)

- Hydraulikeinheit (1) mit Federgehäuse (2) komplett abheben
- Sicherungsring (3) mit Montagezange ZGA 4 DIN 5254 und Haltering (4) entfernen
- 3 Montageschrauben (20) aus dem Federgehäuse (2) herausschrauben (SW 17 mm)
- 3 Montageschrauben (20) in die Spannbuchse (5) schrittweise bis zum Anschlag (ca. 80 Nm) einschrauben, bis sich die 3 Spannsegmente (7) leicht entnehmen lassen
- 3 Montageschrauben (20) wieder herausschrauben und die Spannbuchse (5) abziehen, 3 Befestigungssegmente (6) herausnehmen
- Druckscheibe (8), Gummifeder (9), Federkappe (10) vom Körper mit Zugstange (15) abziehen
- Befestigungslager (11) mit Stützplatte (12) und Federkappe (13) von der Zugstange (15) abziehen, Gummifeder (14) bleibt auf der Zugstange (15)

### 1.2 Einbau (s. Abb. 1)

- Befestigungslager (11) von innen auf die Traverse (T), Stützplatte (12) von außen auf die Traverse (T) mit 2 der 4 Befestigungsschrauben (Größe und Qualität s. u.) vorfixieren
- Federkappe (13) mit Innenwölbung zur Gummifeder (14) auf das Befestigungslager (11) setzen
- Körper mit Zugstange (15) und Gummifeder (14) in das Befestigungslager (11) schieben:  
**Achtung!** Spezialfett nicht entfernen.
- Federkappe (10) mit Innenwölbung zur Gummifeder (9) auf das Befestigungslager (11) montieren
- Gummifeder (9) auf die Zugstange (15) schieben
- Druckscheibe (8) mit Innenwölbung zur Gummifeder (9) aufschieben

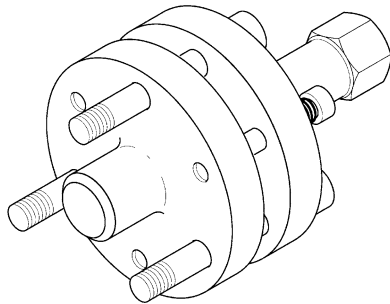
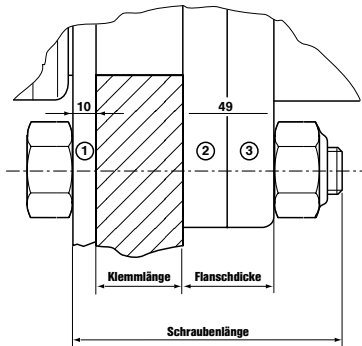


Abb. 3



- ① Stützplatte
- ② Befestigungslager
- ③ Federgehäuse

Abb. 4

## Montage der Befestigungssegmente (s. Abb. 2)

**Empfehlung: Montagewerkzeug (Bestell-Nr. 57351 s. Abb. 3) zur Erleichterung bei serienmäßigem Einbau benutzen**

- **Achtung:** Befestigungssegmente (6) in die Nuten der Zugstange (15) legen: beschriftete Fläche (R) in Richtung Hydraulikeinheit (2)
- Spannbuchse (5) vorsichtig über die Befestigungssegmente (6) auf die Zugstange (15) schieben: Arretiernasen in der Spannbuchse (5), Bohrungsübereinstimmung der Spannbuchse (5) und der Befestigungssegmente (6) beachten
- 3 Montageschrauben (20) – Planfläche und Gewinde leicht fetten – von Hand bis zum Anschlag einschrauben, abwechselnd festziehen, bis die Schlitze in der Spannbuchse (5) frei sind
- 3 Spannsegmente (7) in die Schlitze einsetzen und festhalten
- Haltering (4) über die Spannbuchse (5) schieben
- Sicherungsring (3) mit Montagezange ZGA 4 (s.o.) befestigen
- 3 Montageschrauben (20) aus der Spannbuchse (5) und den Befestigungssegmenten (6) herausschrauben, gut fetten und in das Federgehäuse (2) eindrehen (notwendig für spätere Demontage)
- Haltering (4), Spannbuchse (5), Befestigungssegmente (6) und Spannsegmente (7) gründlich mit Fett einstreichen (**Korrosionsschutz**)
- 2 Schrauben aus dem Befestigungslager (11) herausdrehen
- Hydraulikeinheit (1) mit Federgehäuse (2) aufschieben:
  - Achtung:** Faltenbalg nicht verletzen und richtige Einbaulage beachten (s. Abb. 1)!
- Befestigung (nicht im Lieferumfang) mit
  - 4 Sechskantschrauben DIN 931, Qualität 8.8 oder 10.9
  - 4 selbstsichernden Muttern DIN 6925, Qualität 8 oder 10 Größe der Schrauben und Muttern s. Tabelle, Schraubenlänge s. Abb. 4

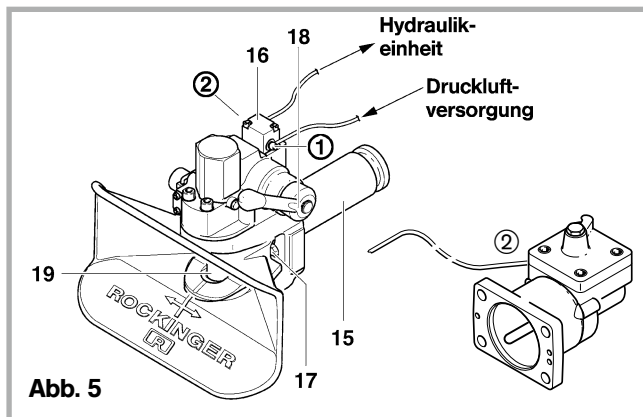


Abb. 5

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

**Achtung:** Schraubenköpfe zur Kupplungskopfseite (Traversenaußenseite), um die Beweglichkeit der Kupplung nicht zu beeinträchtigen.

#### Anziehdrehmomente der Schrauben am Befestigungslager

Kupplungsgröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment <sup>1</sup> (Nm)		Schlüsselweite S (mm)	ROCKINGER Schraubensatz Bestell-Nr. ROE
		Qual. 8.8	Qual. 10.9		
145	M 16	210	310	24	70251*
150	M 20	410	580	30	70252*

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

\*Qualität 8.8

#### Klemmlänge (s. Abb. 4)

- Starrdeichselanhänger: 11 - 28 mm
- Gelenkdeichselanhänger: max. 28 mm
- Pneumatikanschlusssatz montieren (s. Abb. 5):
  - Plastikstopfen entfernen
  - Winkelstecker mit Ventil und Hydraulikeinheit verbinden
  - Vom Ventil (16) Anschluss ② zur Hydraulikeinheit ②
  - Vom Ventil (16) Anschluss ① zur Druckluftversorgung (Nebenverbraucher – max. 10 bar, min. 5 bar)

### 1.3 Überprüfung (mit Druckluft)

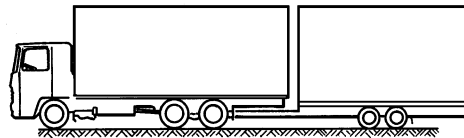
- Kupplung geschlossen: Druckstange (17) steht ca. 15 mm vor.
- Handhebel (18) leicht anheben: Druckluft entweicht hörbar und entlastet die Hydraulikeinheit, Druckstange (17) lässt sich zurückdrücken (Hilfsmittel verwenden, Unfallgefahr!)
- Kupplung mit dem Handhebel (18) öffnen
- Kupplung schließen s. P. 2.2: Druckstange (17) kommt in Richtung Kupplungsbolzen

**Hinweis:** Vor nachträglichen Lackierarbeiten die Kupplung schließen und unbedingt den Kupplungsbolzen und den Kopf der Druckstange abdecken oder einfetten.





Zugfahrzeug mit Gelenkdeichselanhänger



**Abb. 6** Zugfahrzeug mit Starrdeichselanhänger

### 2.1 Einkuppeln

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

**Es darf niemand zwischen den Fahrzeugen stehen**



**Achtung: Die Kupplung RO 433 darf nur mit Schweizer Zugösen verbunden werden. Eingeschränkter Schwenkwinkel max.  $\pm 12^\circ$**

- Zum Einkuppeln den Handhebel nach oben drücken (Handhebel rastet ein, Restluft entweicht über 16), danach weiter drücken bis Handhebel einrastet.
- Prüfen, ob das Fangmaul **arretiert** ist
- **Vorderachse des Gelenkdeichselanhängers** (s. Abb. 6) **entbremsen**
- Zugöse auf Kuppelhöhe (Mitte Fangmaul) einstellen
- Zugfahrzeug langsam zurücksetzen

Beim Einkuppeln eines Starrdeichselanhängers (s. Abb. 6)

Folgendes beachten:

- Zugfahrzeug langsam zurücksetzen
- Die Zugöse muss die Mitte des Fangmaules treffen. Nichtbeachtung kann zur Beschädigung von Fangmaul, Zugöse, Automatikereinheit und Stützeinrichtung führen.



Abb. 7

### 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. 7).

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**

Abrüstsatz Fernanzeige zum nachträglichen Einbau lieferbar

### 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!**

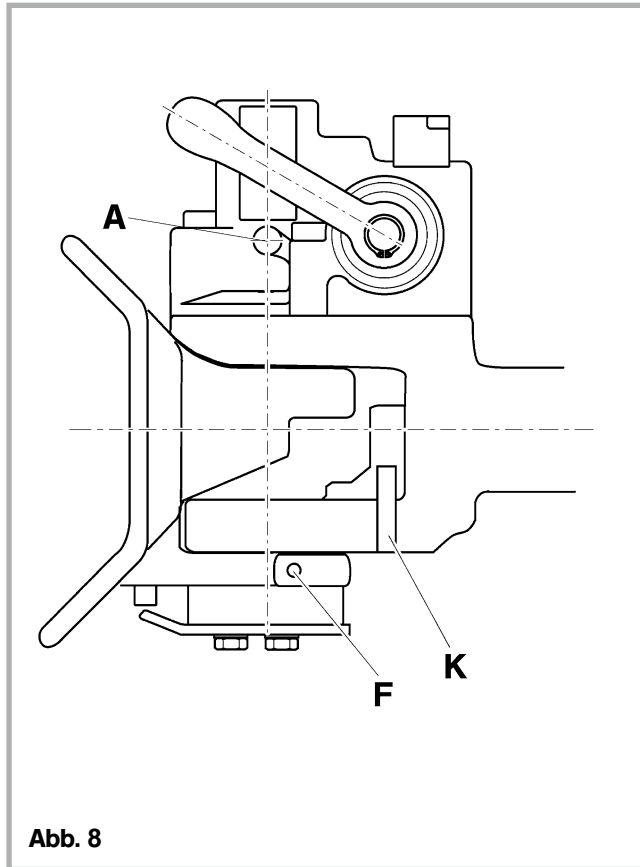


Abb. 8

### 3.1 Pflege

- Vor Inbetriebnahme und nach längerem Einsatz den Kupplungsbolzen, den Auflagering und die Zugöse mit zähem, möglichst wasserbeständigem Fett schmieren (3EP z.B. ROE 96042).
- Die wartungsarme Automatikeinheit ist mit einem Fettreservoir versehen (laufendes Nachfetten nicht notwendig, Reparatur s. unten)
- Bei schweren Einsatzbedingungen, starker Schmutz- und Wassereinwirkung die Automatikeinheit (**A**) bei geöffneter Kupplung nachfetten (s. Abb. 8):
  - Mehrzweckfett NGLI 2 verwenden (z.B. ROE 96035)
  - Intervalle: 6 Monate oder 50000 km
- Unteres Fangmaullager (Schmierstelle **F**) und Druckstange an Kupplungsunterseite (Schmierstelle **K**) mit 3EP schmieren
- Vor Reinigung mit Hochdruck-Waschgeräten Kupplung schließen (s. P. 2.2)
- Nach dem Reinigen Kupplungsbolzen und Auflagering nachfetten

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

- Altes Fett entfernen und gut nachschmieren (s. o.)

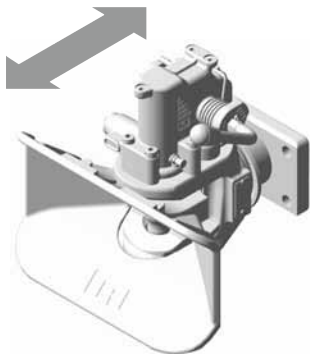


Abb. 9

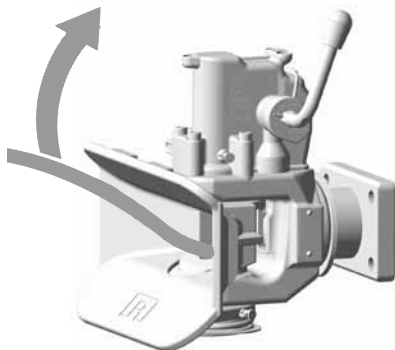


Abb. 10

### 3.2 Prüfung

#### Lagerung:

- **Längsspiel**
- Kupplungskopf (nicht Fangmaul) in abgekuppeltem Zustand in Fahrtrichtung kräftig bewegen (s. Abb. 9)  
Es darf **kein Längsspiel** feststellbar sein.

#### - Höhsenspiel

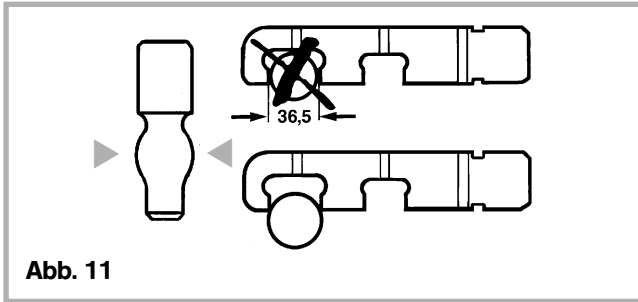
- Kupplung öffnen
- Kupplungskopf mit entsprechendem Werkzeug auf- und abwärts bewegen (s. Abb. 10):  
Das Höhsenspiel darf max. 3 mm, am Kupplungskopf (Mittelachse Kupplungsbolzen) gemessen, betragen

#### Kupplungsbolzen:

Abnutzung mittels ROCKINGER-Prüflehre (Bestell-Nr. 57026) ermitteln (s. Abb. 11).

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

Das Höhsenspiel am Kupplungsbolzen (s. Abb. 12) darf max. 2mm 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 (s. Abb 12).

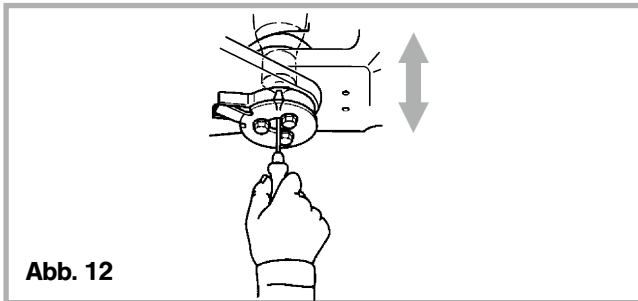
(Erneuerung s. Prospekt Reparaturanleitung: auf Anfrage).

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

### Anschluss Hydraulik:

Beim Öffnen der Kupplung darf am Ventil (16) kein Ölnebel austreten.

Wurde die Hydraulikeinheit (Einbaulage s. Abb. 1) beim Transport oder bei der Montage gedreht, können bis zur 4. oder 5. Betätigung einige Tropfen Öl austreten. Dieser Zustand ist unbedenklich! Hydraulikeinheit nicht öffnen und reparieren



### Druckstange:

Bei Druckminderung Verschleiß prüfen:

- Zugöse
- Kupplungsbolzen (s. o.)
- Druckstangenstirnfläche bis max. 2 mm

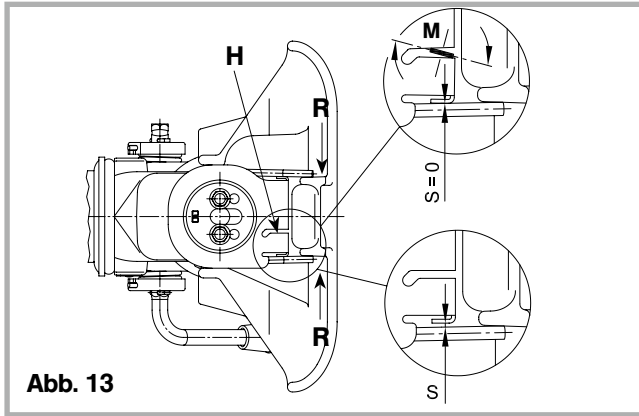


Abb. 13

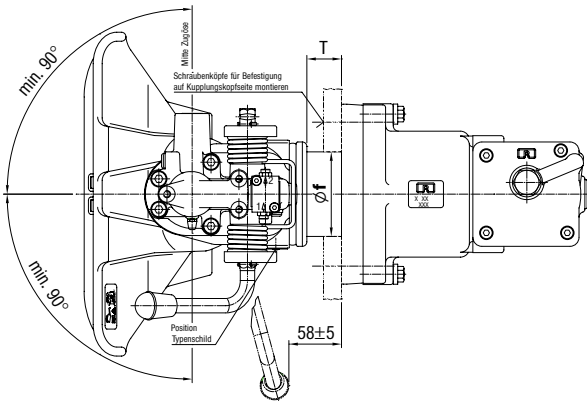
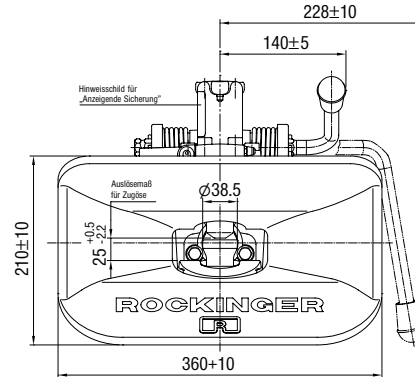
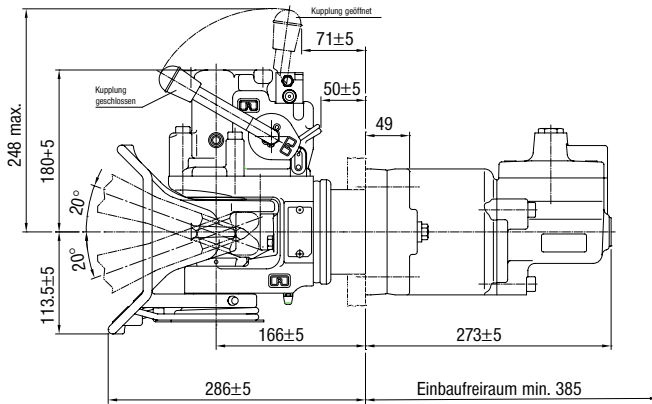
**Fangmaularretierung überprüfen:**

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

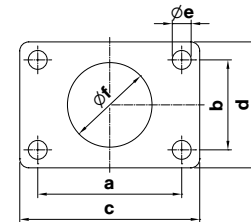
**Einstellung:**

- Schrauben (17) lösen und das Fangmaul in Mittelstellung bringen:
- Kupplung öffnen: Fangmaularretierung muss einrasten
- Schrauben wieder anziehen – Anziehdrehmoment **30 Nm**.
- 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).



## Modellreihe RO\*433

für Zugösen 40 CH  
EG-Klasse S



Flanschgröße gemäß ECE R55-01

Größe	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)
145	140	80	180	120	17	84
150	160	100	200	140	21	94

## Technische Daten

RO★433

Bestellnummer				STARREICHSELANHÄNGER				
Handhebel aufwärts	Handhebel abwärts	Größe	Lochbild (mm)	Zulässiger D-Wert* (kN)	Zulässiger Dc-Wert* (kN)	Zulässige stat. Stützlast** (kg)	Zulässiger V-Wert* (kN)	Gewicht (kg)
433A45001	430B45001	145	140x 80	100	91,5	1000	36	51
433A50001	430B50001	150	160x 100	130	91,5	1000	36	52

\* Berechnung siehe Katalog oder Internet

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

## Aufrüstsätze technischer Stand 1

RO★433

<b>Aufrüstsatz Fernbedienung</b>	Artikel-Nr.	<b>Aufrüstsatz Fernanzeige</b>	Artikel-Nr.
Pneumatische Fernbedienung kraftunterstützt <b>öffnend und schließend</b>	ROE 71461	Fernanzeige elektrisch RI-BC	ROE 71654
		Fernanzeige elektrisch RI-BR	ROE 71701
		Fernanzeige elektronisch RI-E	ROE 71671

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





**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](http://www.jost-world.com)

**MUB 016017 M20** (REV--) 12/2018 (PG)