



ROCKINGER

Montage- und Betriebsanleitung

D

Installation and operating instructions

GB

Instructions de montage et d'utilisation

F

Member of JOST-World

Modellreihe

Series

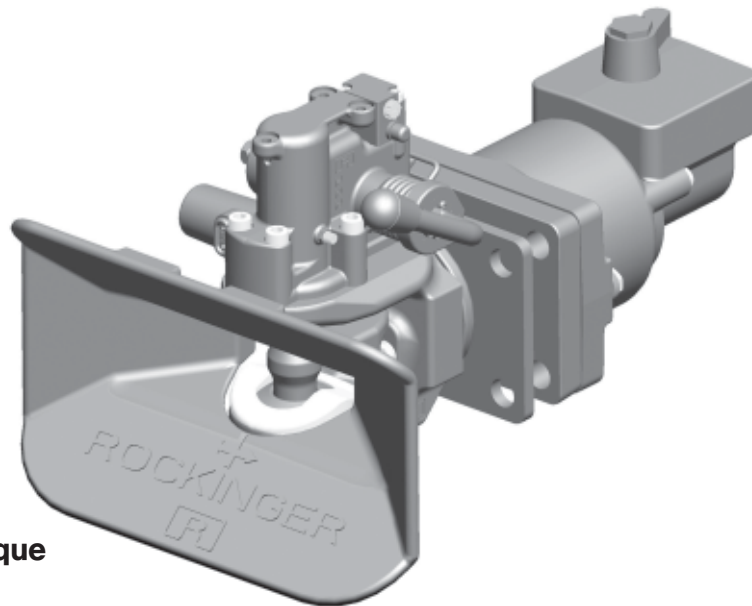
Type

RO*430

Vollautomatische Anhängerkupplung

Automatic Trailer Coupling

Attelage de remorque entièrement automatique



Modellreihe RO★430 technischer Stand C, 0, 1 und 2

★94/20★e1★00 – 0405; 0406

ECE R 55 E1-01045; 010406

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, 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 – 8

1.1 Vor dem Einbau 6

1.2 Einbau 6 – 8

1.3 Überprüfung 8

2. Bedienung 9 – 10

2.1 Einkuppeln 9

Kontrolle 10

2.2 Kupplung von Hand schließen 10

3. Wartung 11 – 14

3.1 Pflege 11

3.2 Prüfung 12 – 14

Technische Daten 15 – 17

Aufrüstsätze 18





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!**

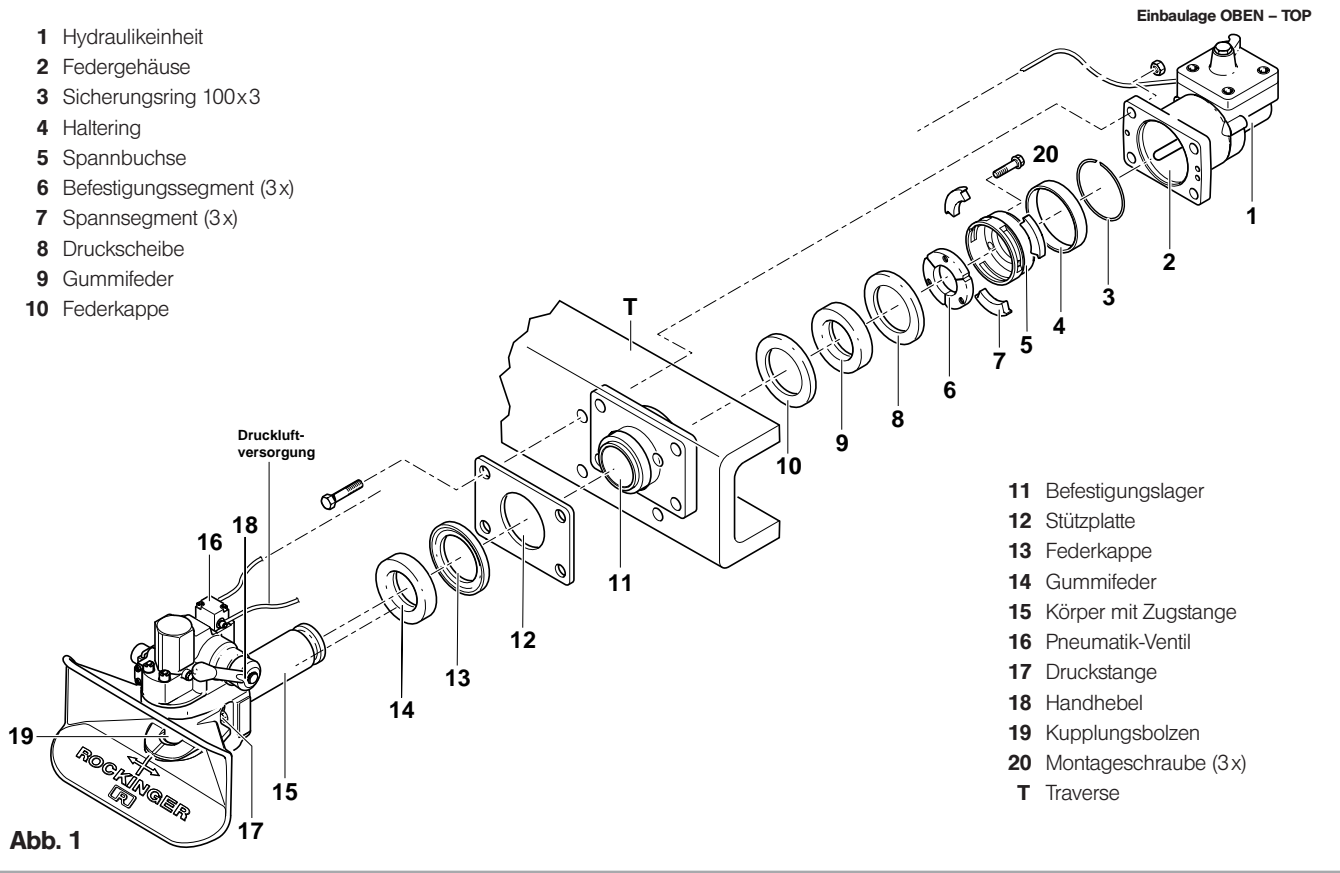
Der Anbau der Anhängerkupplung an die Zugmaschine hat nach den Anforderungen des Anhangs VII der Richtlinie 94/20/EG und ECE R 55 zu erfolgen und ist zu überprüfen. Ggf. sind außerdem die geltenden Zulassungsvorschriften des jeweiligen Landes zu beachten.

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.



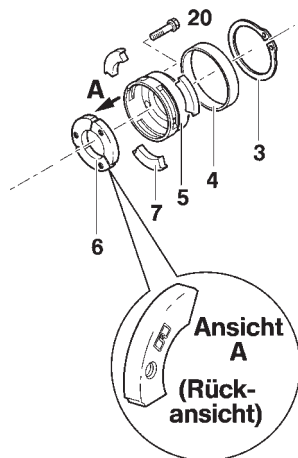


Abb. 2

1.1 Vor dem Einbau (s. Abb. 1)

Hinweis: Beim Einbau der Kupplung beachten:

- einschlägige Bestimmungen (UVV Fahrzeuge, VBG 12)
- 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

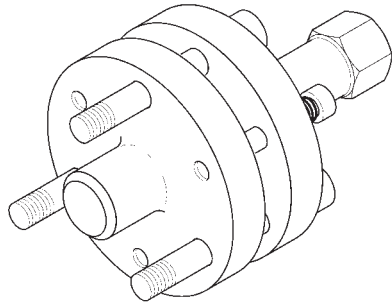
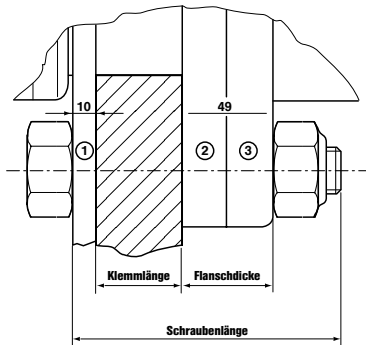


Abb. 3



- 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

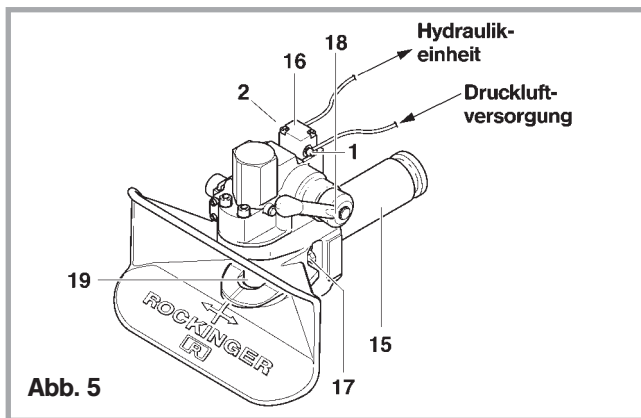


Abb. 5

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 (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*

*Qualität 8.8

Klemmlänge (s. Abb. 4)

- Starrdeichselanhänger: 11 - 28 mm
- Gelenkdeichselanhänger: max. 28 mm
- Pneumatikanschlusssatz (**nicht im Lieferumfang**) montieren (s. Abb. 5):
 - technischer Stand C und 0 (**ROE 70981**; Voss-System NG6/ NW4)
 - technischer Stand 1 und 2 (**ROE 71610**; Schäfer-System 232/NG6)
- Plastikstopfen entfernen
- Winkelstecker mit Schlauch verbinden
- Vom Ventil (**16**) Anschluss @ zur Hydraulikeinheit
- Vom Ventil (**16**) Anschluss ① zur Druckluftversorgung (Nebenverbraucher – max. 10 bar, min. 5 bar)

1.3 Überprüfung (mit Druckluft)

- Kupplung geschlossen: Druckstange (**17**) steht 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

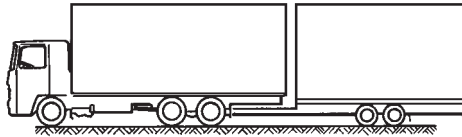


Abb. 6 Zugfahrzeug mit Starrdeichselanhänger

2.1 Einkuppeln

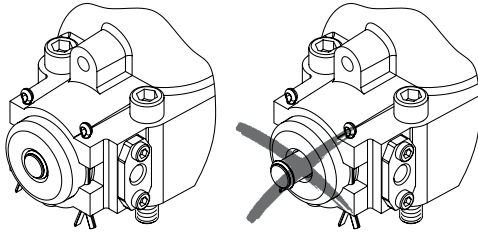
Hinweis: Beim Ein- und Abkuppeln sind die Vorschriften der Berufsgenossenschaft einzuhalten.

- 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 entbremsen (s. Abb. 6)

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 und Stützeinrichtung führen.



o.k.

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. 7/7a).

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



Abb. 7a

2.2 Kupplung von Hand schließen

(z. B. für Abschleppseil)

- Kupplungsbolzen mit geeignetem Werkzeug anheben **oder**
- kurz mit dem Handballen vorsichtig gegen den Handhebelknäuf **in Öffnungsrichtung** schlagen

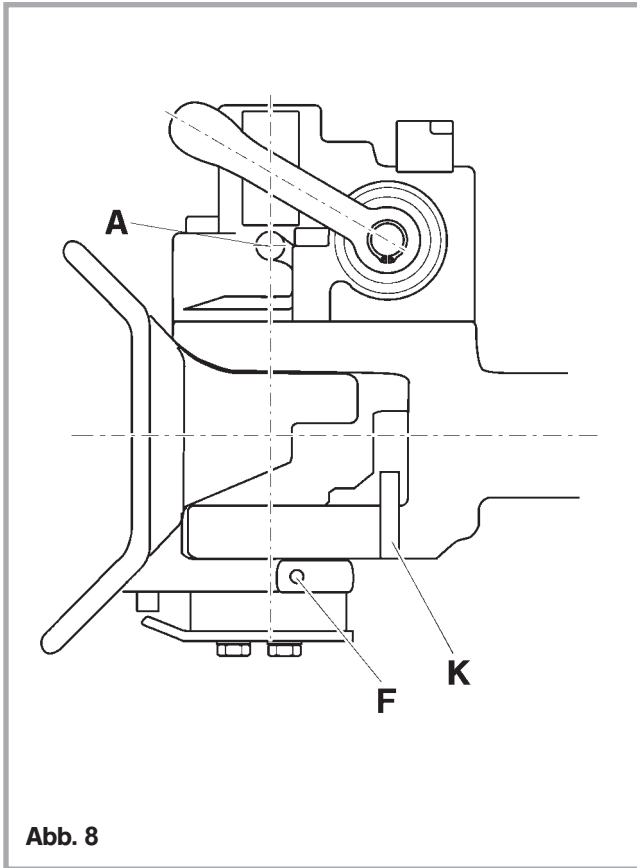


Abb. 8

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.)

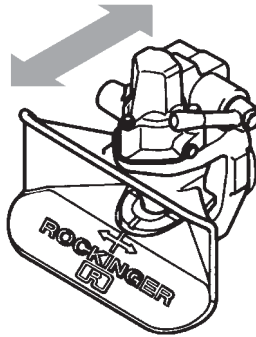


Abb. 9

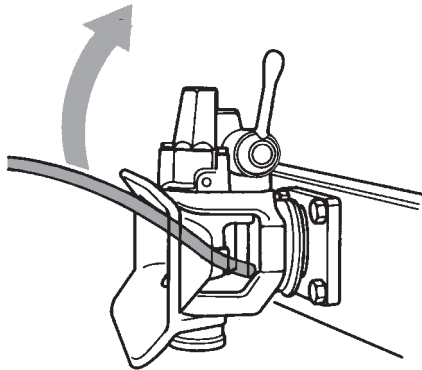


Abb. 10

3.2 Prüfung

Lagerung:

– Längsspiel

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

– Höehenspiel

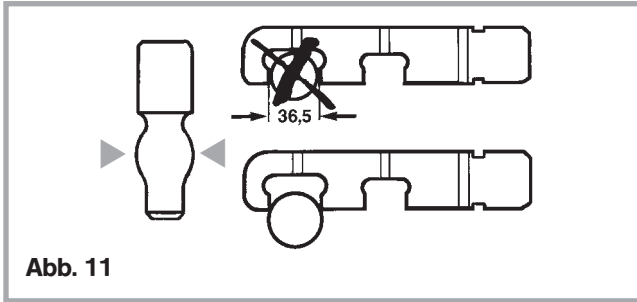
- Kupplung öffnen
- Kupplungskopf mit entsprechendem Werkzeug auf- und abwärts bewegen (s. Abb. 10):
Das Höehenspiel darf max. 3 mm, am Kupplungskopf (Mittelachse Kupplungsbolzen) gemessen, betragen

Kupplungsbolzen:

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

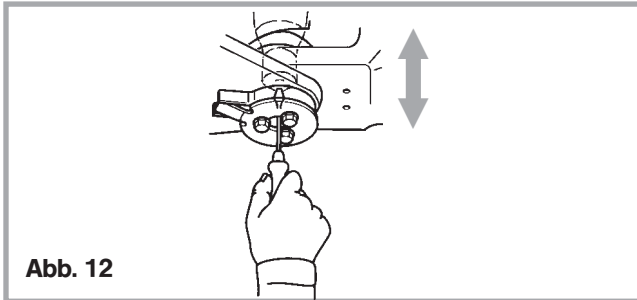
Der Durchmesser des balligen Teiles darf 36,5 mm nicht unterschreiten, andernfalls ist der Kupplungsbolzen auszutauschen.

Das Höehenspiel 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).

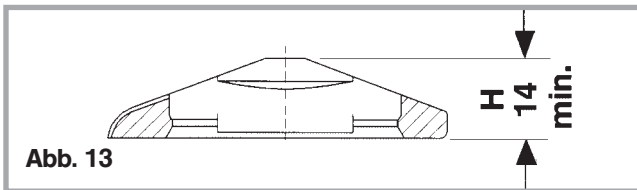


Auflagering:

Der Auflagering für die Zugöse muss erneuert werden, wenn aufgrund von Verschleiß eine Berührung der Zugöse mit der unteren Buchse eintreten kann bzw. wenn H min. 14 mm (s. Abb. 13) 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 Reparaturanleitung: auf Anfrage)



Anschluss Hydraulik:

Beim Öffnen der Kupplung darf am Ventil (16) kein Önebel 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

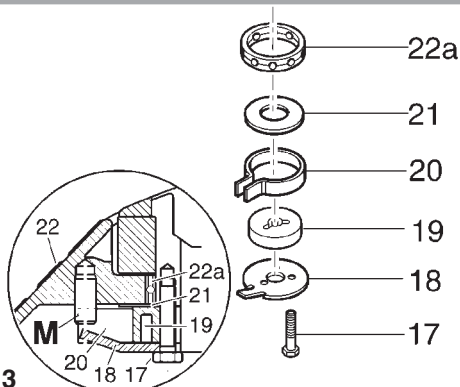


Abb. 13

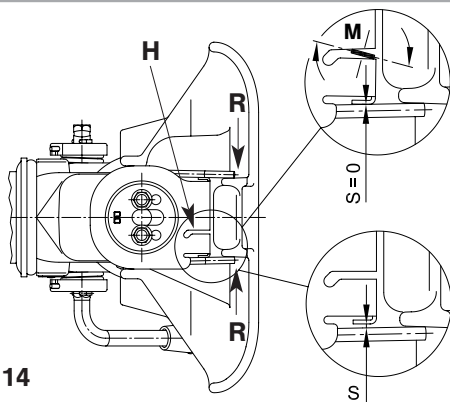


Abb. 14

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:

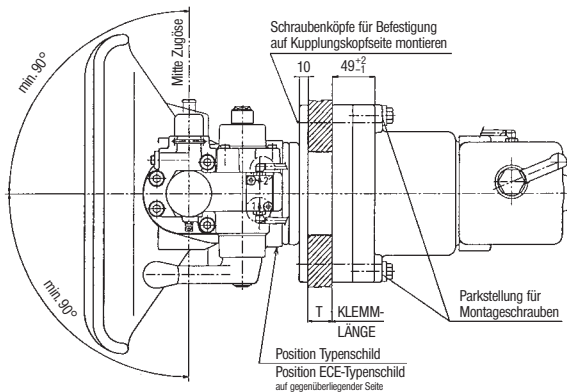
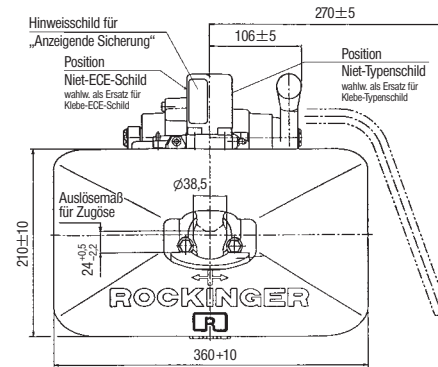
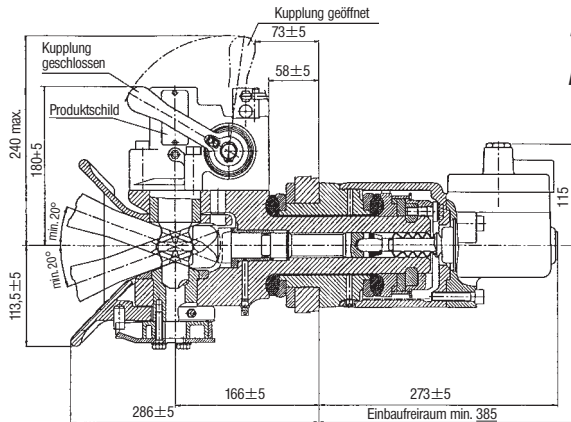
- Schrauben (17) lösen und das Fangmaul in Mittelstellung bringen:
- Feder umschließt Mitnehmerstift (M) am Fangmaul
- Kupplung öffnen: Fangmaularretierung muss einrasten
- Schrauben (17) bei eingerastetem Fangmaul festziehen: Anziehdrehmoment **30 Nm**
- Arretierung und Beweglichkeit des Fangmaules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

Einstellung technischer Stand 1 und 2:

- 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).

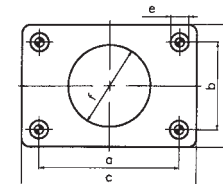


Technische Daten



Modellreihe RO*430

Typ 430 G 145 e1 00-0406
 Typ 430 G 150 e1 00-0405
 für Zugösen 40
 DIN 74054 und
 EG-Klasse S



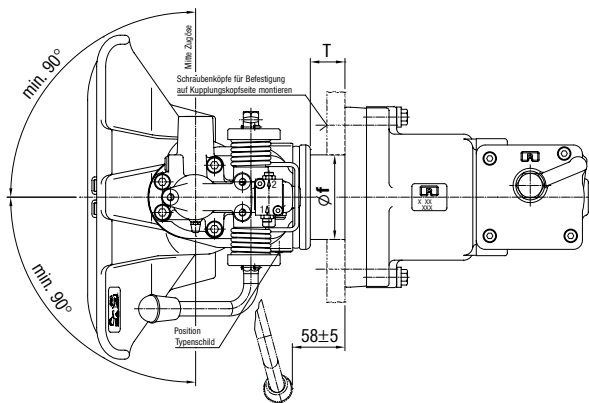
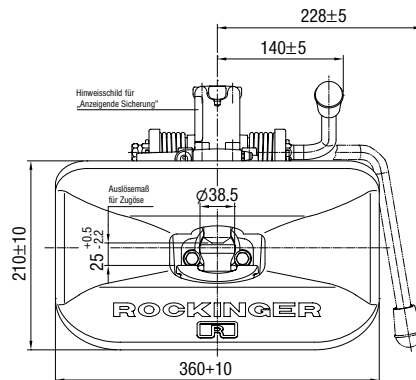
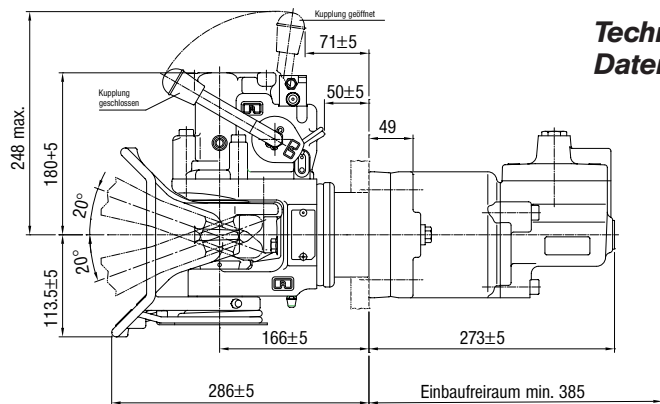
Flanschgröße gemäß 94/20/EG

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



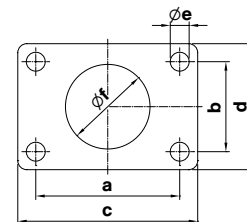
D

Technische Daten



Modellreihe RO★430

- Typ 430 G 145 e1 00-0406
- Typ 430 G 150 e1 00-0405
- Typ 430 G 145 E1 010406
- Typ 430 G 150 E1 010405
- 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)
135	120	55	155	90	15	74
145	140	80	180	120	17	84
150	160	100	200	140	21	94



Bestellnummer		Größe	Lochbild (mm)	Zulässiger D-Wert* (kN)	STAR RDEICHSEL ANHÄNGER			Gewicht (kg)
Handhebel aufwärts	Handhebel abwärts				Zulässiger Dc-Wert* (kN)	Zulässige stat. Stützlast** (kg)	Zulässiger V-Wert* (kN)	
430A4500***	430B4500***	145	140x 80	100	91,5	1000	36	51
430A5000***	430B5000***	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.

*** gilt für alle technischen Stände

Aufrüstsätze technischer Stand C und 0

RO★430

Aufrüstsatz Fernbedienung

Artikel-Nr.

Mechanische Fernbedienung

ROE 70962

Elektropneumatische Fernbedienung

ROE 70844C

Aufrüstsatz Fernanzeige

Artikel-Nr.

Fernanzeige

ROE 70936

Reparaturanleitung und Teile-Liste auf Anfrage!

Aufrüstsätze technischer Stand 1 und 2

RO★430

Aufrüstsatz Fernbedienung

Artikel-Nr.

Mechanische Fernbedienung kraftunterstützt **öffnend**

ROE 71599FA1

Pneumatische Fernbedienung

kraftunterstützt **öffnend und schließend**

ROE 71461

Aufrüstsatz Fernanzeige

Artikel-Nr.

Fernanzeige elektrisch RI-BC

ROE 71654

Fernanzeige elektrisch RI-BR

ROE 71701

Fernanzeige elektronisch RI-E

ROE 71671

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 88 215-2-020 · 07/2011