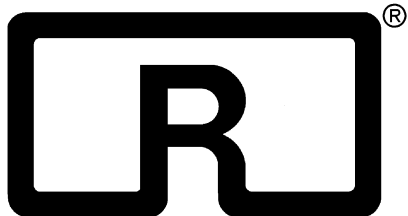




JOST-Werke · Siemensstr. 2, D-63263 Neu-Isenburg · Telefon +49(0)61 02 295-0 · Fax +49(0)61 02 295-298 · [www.jost-world.com](http://www.jost-world.com)  
**ZDE 199 88 203-1 · 02/2017**



**ROCKINGER**

*Montage- und Betriebsanleitung*

**D**

*Instructions de montage et d'utilisation*

**F**

*Istruzioni per il montaggio e il funzionamento*

**I**

*Member of JOST-World*

**Modellreihe**

**Type**

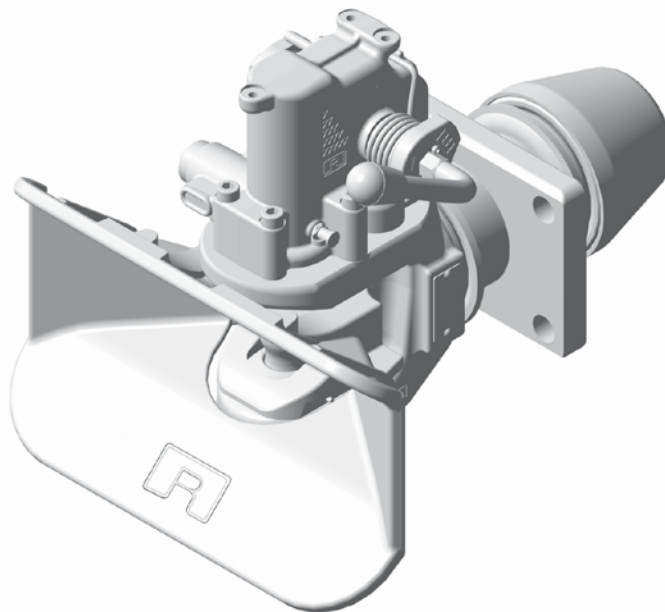
**Modelli serie**

**RO\*40 CH**

**Vollautomatische Anhängerkupplung**

**Attelage de remorque entièrement automatique**

**Gancio di traino completamente automatico**





## Baureihe RO\*40 CH

### Vollautomatische Anhängerkupplung

- e1\*94/20\*1603\*00 Klasse S
- e1\*94/20\*1604\*00 Klasse S
- e1\*94/20\*1605\*00 Klasse S

Geeignet für:

- Zugösen 40 mm DIN 74054 und EG-Klasse S
- Schweizer Zugöse 40 mm (z.B. ROCKINGER Typ ROE 57229)
- Schweizer Militär-Ringzugöse
- Zugöse 50 mm DIN 74053 und EG-Klasse D



**Die Montage der Kupplung muss durch fachkundiges Personal erfolgen!**

**Vor der Montage diese Anleitung sorgfältig lesen!**

### Hinweis

Bei Montage der Fernanzeige ist die EG-Richtlinie 94/20, insbesondere Anhang VII, ECE R 55-01 Anhang 7 und die einschlägigen nationalen Vorschriften zu beachten.  
Die Montage- und Betriebsanleitung ist im Fahrzeug mitzuführen.

**Technische Änderungen vorbehalten!**

## 1. Montage 4 – 6

**1.1 Vor dem Einbau 5**

**1.2 Einbau 5 – 6**

## 2. Bedienung 7 – 8

**2.1 Anhängerkupplung ankuppeln 7**

**2.2 Anhängerkupplung schliessen 8**

**2.3 Anhängerkupplung abkuppeln 8**

## 3. Wartung 9 – 11

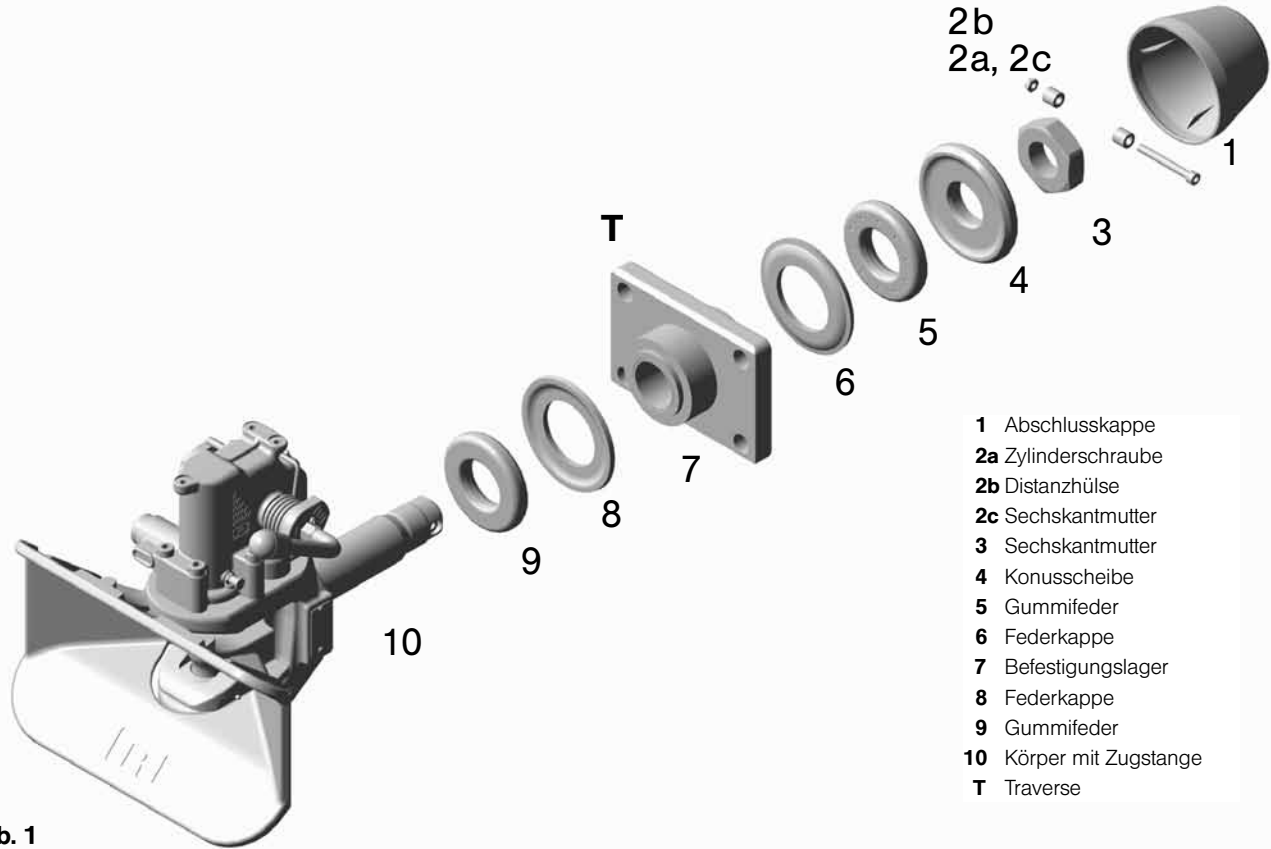
**3.1 Pflege 9**

**3.2 Prüfung 10 – 11**

## Technische Daten 12 – 13

## Aufrüstsätze 14

## Kuppelbare Zugösen 14



- 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. 1

## 1.1 Vor dem Einbau

---

### Bitte beachten:

- 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, von **6, 8** und **10** Fett nicht entfernen

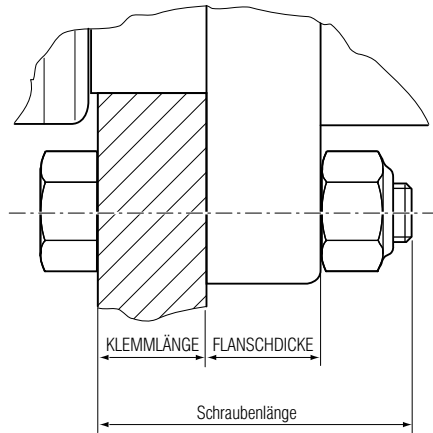
## 1.2 Einbau

---

- 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. 2**

## Klemmlänge K (s. Abb. 2)

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

## Anziehdrehmomente der Schrauben am Befestigungslager

Kupplungs- ausführung	Schrauben- größe	Qualität	Anziehdreh- moment <sup>1)</sup> (Nm)	ROCKINGER Schraubensatz Bestell-Nr.
150	M 20	8.8	410	70971
145	M 16	8.8	210	70952
135	M 14	8.8	135	70970

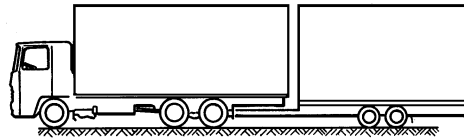
<sup>1)</sup> Schrauben mit Drehmomentschlüssel anziehen

- 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
- Sechskantmutter (3) aufschrauben **Anziehdrehmoment 500 Nm (350 Nm bei G135)**
- 1x Hülse (2b) auf Zylinderschraube (2a) aufstecken und mit Sechskantmutter 2c anziehen
- Mit Drehmomentschlüssel auf **25 Nm** anziehen Abschlusskappe (1) zum Witterungsschutz aufsetzen

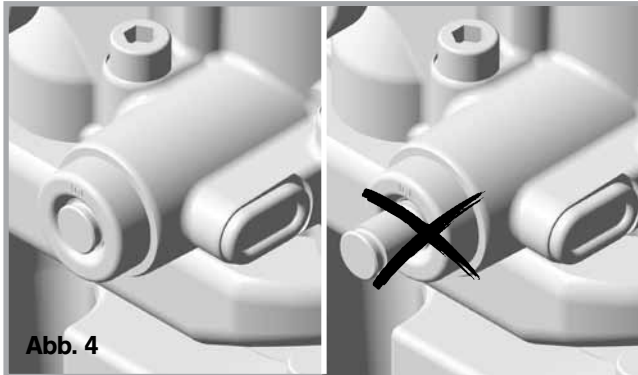
**Achtung:** Vor dem Überlackieren die Kupplung schliessen und **unbedingt** den Kupplungsbolzen abdecken oder einfetten. Nach dem Lackieren den Kupplungsbolzen säubern und neu nachfetten.



Zugfahrzeug mit Gelenkdeichselanhänger



**Abb. 3** Zugfahrzeug mit Starrdeichselanhänger



**Abb. 4**

### 2.1 Anhängerkupplung ankuppeln

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

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

Die Zugöse muss die Mitte des Fangmaules treffen.

Bei Nichtbeachtung können Fangmaul, Zugöse, Automatikereinheit und Stützvorrichtung 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; **es besteht Unfallgefahr!**

**In diesem Zustand darf nicht mit dem Anhänger gefahren werden.**

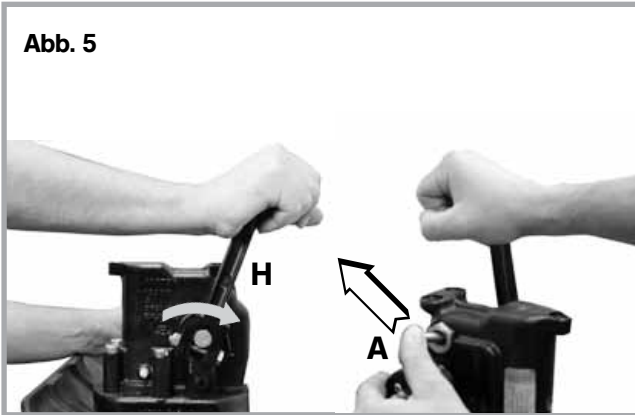
#### Abhilfe:

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

Aufrüstsatz Fernanzeige zum nachträglichen Einbau lieferbar



Abb. 5



### 2.2 Kupplung von Hand schliessen (s. Abb. 5)

(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 Anhängerkupplung 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

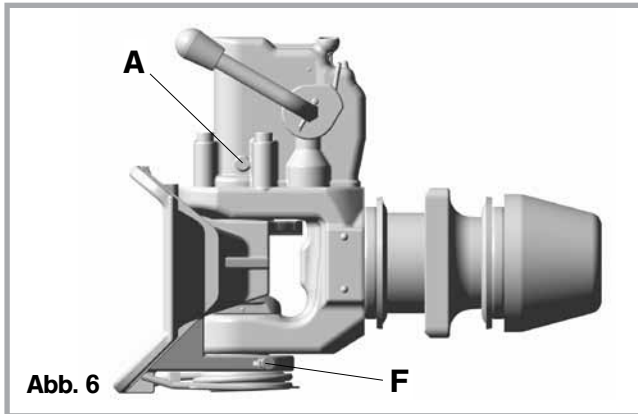


Abb. 6

### 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 50 000 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

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

- Altes Fett entfernen
- Mit zum Nachschmieren Mehrzweckfett (NLGI: 2, Temperaturbereich  $-40^{\circ}$  bis  $120^{\circ}\text{C}$ ) verwenden.

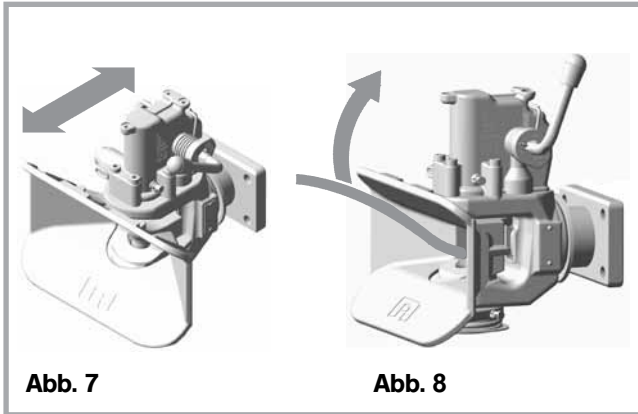


Abb. 7

Abb. 8

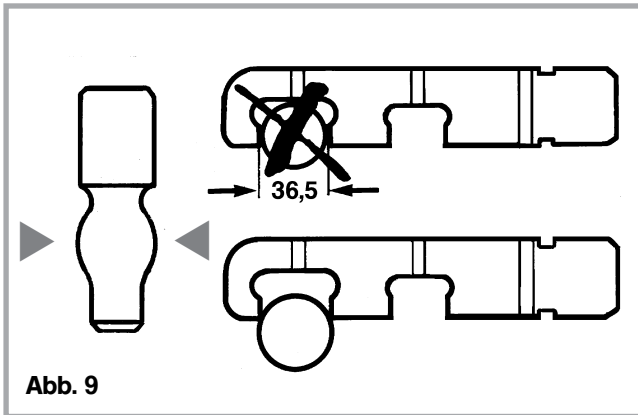


Abb. 9

## 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 Höhenspiel darf **max. 3 mm**, am Kupplungskopf (Mittelachse Kupplungsbolzen) gemessen, betragen

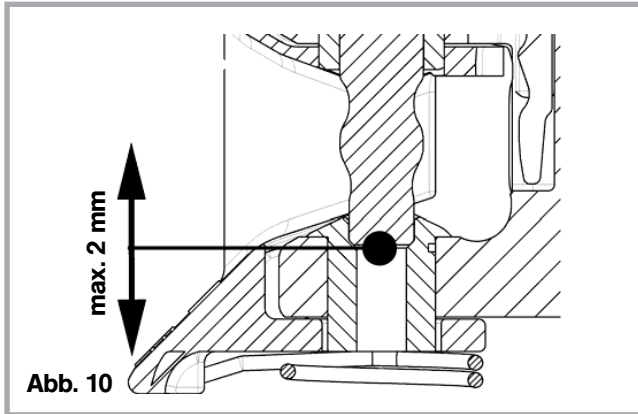
**Achtung:** 1,5 mm Lagerspiel entsprechen ca. 3 mm Höhenspiel am Kupplungskopf.

### 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.

Das Höhenspiel am Kupplungsbolzen (s. Abb. 10; Seite 11) darf **max. 2 mm** betragen.



#### Untere Buchse:

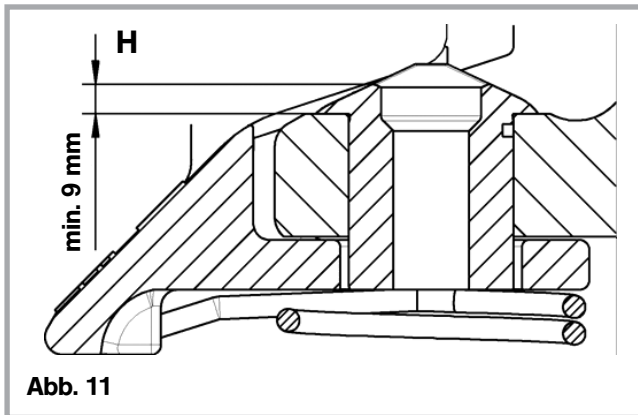
Abnutzung mittels ROCKINGER-Prüflehre ermitteln (Bestell-Nr. 57290)

Der Innendurchmesser der unteren Buchse darf nicht mehr als

**31,5 mm** betragen.

Der Durchgang nach unten muss frei sein.

(Erneuerung s. Prospekt Reparaturanleitung: auf Anfrage).



#### Auflagefläche:

Die untere Buchse muss erneuert werden, wenn aufgrund von Verschleiss die Auflagefläche der unteren Buchse auf ein Maß **H** min. 9 mm (s. Abb. 11) verschlissen ist.

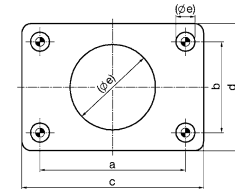
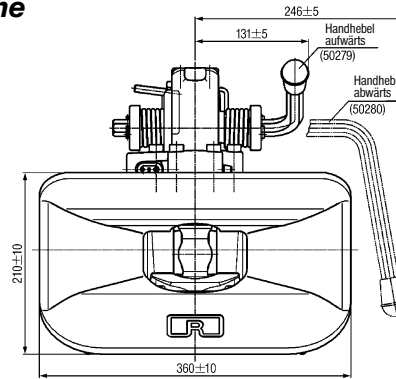
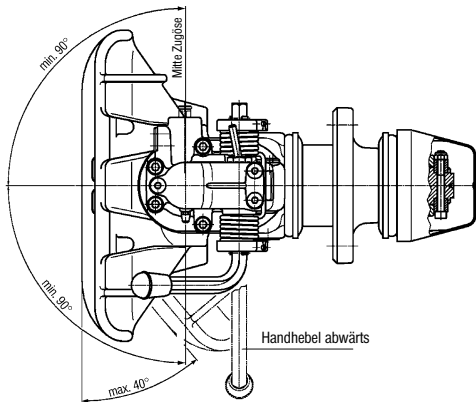
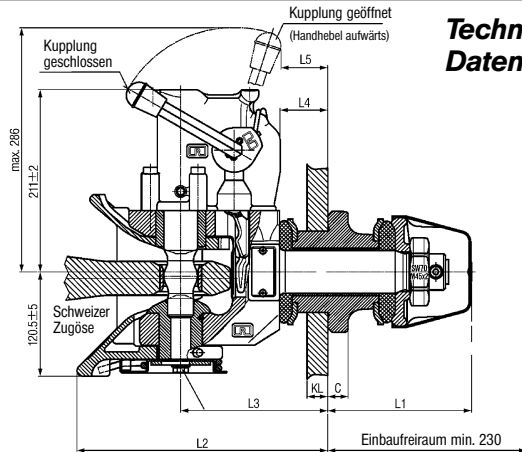
Die untere Buchse darf auf keinen Fall beschädigt sein, um die Schliessfunktion der Kupplung nicht zu beeinträchtigen!

#### Vorsicht, Unfallgefahr!

Zur Verschleissminderung die Auflagefläche stets fetten!

(Erneuerung s. Prospekt Reparaturanleitung: auf Anfrage)

## Technische Daten



Flanschgröße gemäß 94/20/EG bzw DIN 74051

## Modellreihe RO\*40 CH

Typ 135 e1 00-1605 / Typ 145 e1 00-1604 / Typ 150 e1 00-1603

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

Größe Ausf.	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	Lm (mm)	C (mm)	KL <sup>1)</sup> (mm)	KL <sup>2)</sup> (mm)
135	147	286	166	51	49	180	22	32	11-32
145	166	290	170	55	49	230	23,5	35	11-35
150	166	290	170	55	49	230	23,5	35	11-35

<sup>1)</sup> Gelenkdeichselanhänger    <sup>2)</sup> Starrdeichselanhänger



## STARRDEICHSELANHÄNGER

Bestellnummer RO	Handhebel abwärts	Größe	Lochbild (mm)	Zulässiger D-Wert <sup>1</sup> (kN)	Zulässiger Dc-Wert <sup>1</sup> (kN)	Zulässige stat. Stützlast <sup>2</sup> (kg)	Zulässiger V-Wert <sup>1</sup> (kN)	Gewicht (kg)
413A36501	aufwärts	135	120x55	70	70	700	24	30
413B36501	abwärts			70	70	700	24	
413A46501	aufwärts	145	140x80	100	91,5	1000	36	33
413B46501	abwärts			100	91,5	1000	36	
413A51501	aufwärts	150	160x100	168	91,5	1000	36	33
413B51501	abwärts			168	91,5	1000	36	

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

<sup>2</sup> Empfehlung: Bei Starrdeichselanhängerbetrieb sollte die Stützlast mindestens 4% des Anhängengewichts betragen, um schädliche Negativstützlast zu vermeiden.

# Aufrüstsätze

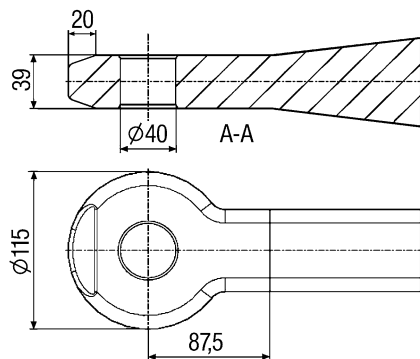
# RO\*40 CH

Aufrüstsatz Fernbedienung	Artikel-Nr.	Aufrüstsatz Fernanzeige	Artikel-Nr.
Mechanische Fernbedienung kraftunterstützt <b>öffnend</b>	ROE 71599FA	Fernanzeige mechanisch	ROE 71575
Pneumatische Fernbedienung kraftunterstützt <b>öffnend</b>	ROE 71459B	Fernanzeige elektrisch	ROE 71546
Pneumatische Fernbedienung kraftunterstützt <b>öffnend und schließend</b>	ROE 71459C		

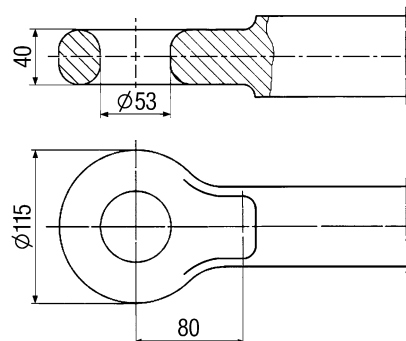
**Reparaturanleitung und Teile-Liste auf Anfrage!**

D

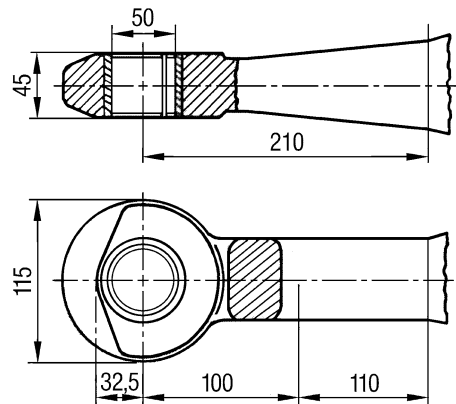
Schweizer Zugöse 40mm (z.B. ROCKINGER Typ ROE57229)



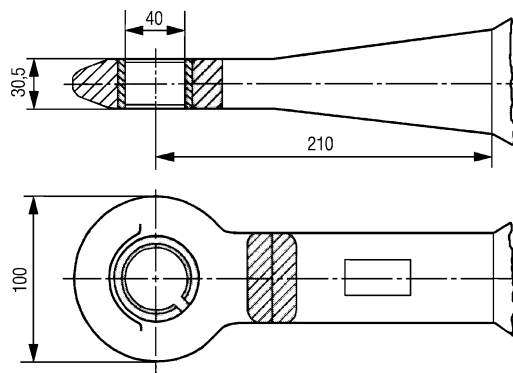
Schweizer Militär-Ringzugöse



Zugöse 50 mm DIN 74053 und EG-Klasse D



Zugöse 40 DIN 74054 und EG Klasse S



## Type RO\*40 CH

### Attelage de remorque entièrement automatique

e1\*94/20\*1603\*00 Classe S

e1\*94/20\*1604\*00 Classe S

e1\*94/20\*1605\*00 Classe S

Adapté pour:

- anneaux 40 mm DIN 74054 et classe CE S
- anneau suisse 40 mm (par exemple ROCKINGER type ROE 57229)
- anneau militaire spécial suisse
- anneau 50 mm DIN 74053 et classe CE D



**Le Montage de l'attelage doit se faire par un personnel qualifié!**

**Lire attentivement ces instructions avant le montage.**

### Note:

Lors du montage de l'indicateur à distance, il convient de respecter les consignes visées dans la directive CE 94/20, plus particulièrement à l'annexe VII, dans la norme ECE R 55-01, annexe 7, de même que les directives nationales en vigueur en la matière.

Le manuel de montage et le mode d'emploi doivent être conservés à bord du véhicule.

**Sous réserve de modifications techniques!**

## 1. Montage 16 – 18

**1.1 Avant le montage 17**

**1.2 Montage 17 – 18**

## 2. Mode d'emploi 19 – 20

**2.1 Atteler l'attelage 19**

**2.2 Fermer l'attelage 20**

**2.3 Dételer l'attelage 20**

## 3. Maintenance 21 – 23

**3.1 Entretien 21**

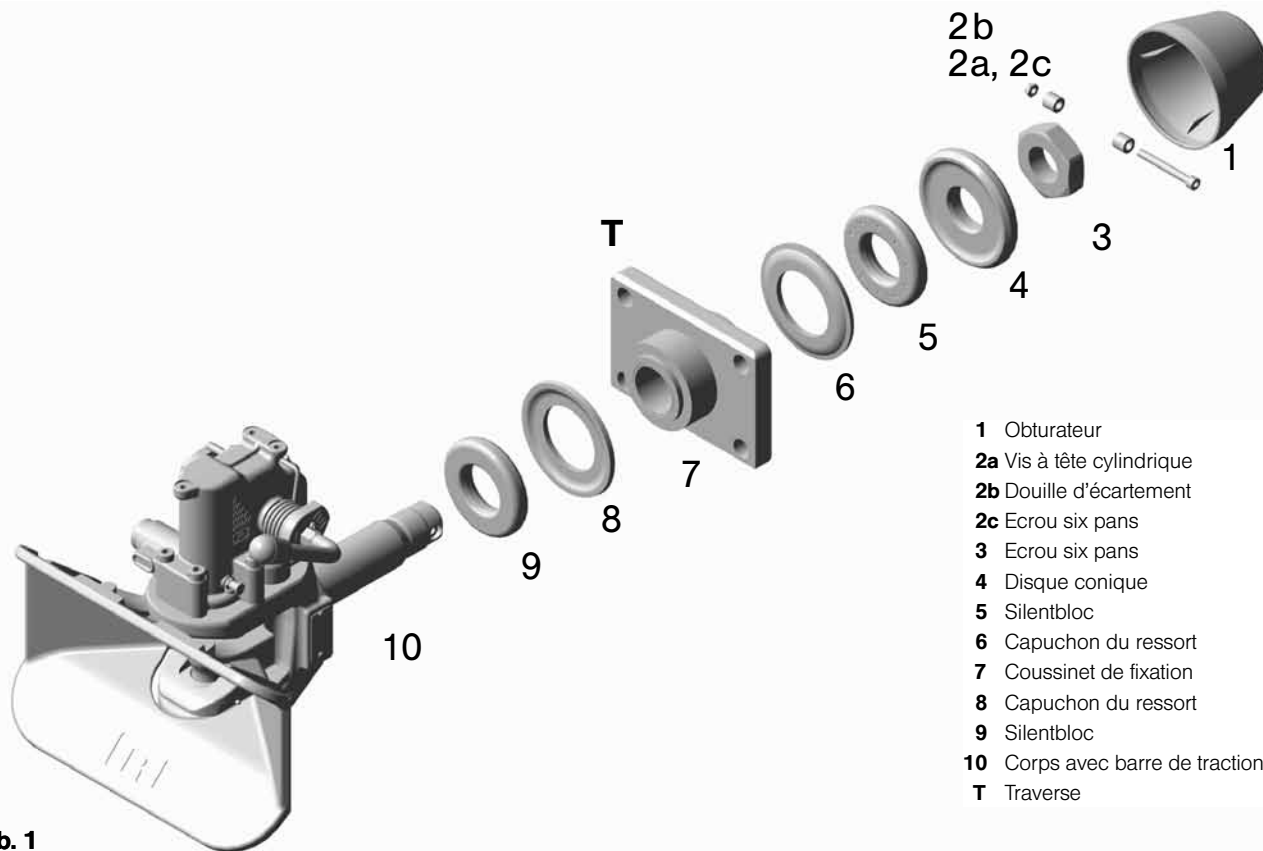
**3.2 Contrôle 22 – 23**

## Données techniques 24 – 25

## Kit de rééquipement 26

## Anneaux couplables 26





- 1 Obturateur
- 2a Vis à tête cylindrique
- 2b Douille d'écartement
- 2c Ecou six pans
- 3 Ecou six pans
- 4 Disque conique
- 5 Silentbloc
- 6 Capuchon du ressort
- 7 Coussinet de fixation
- 8 Capuchon du ressort
- 9 Silentbloc
- 10 Corps avec barre de traction
- T Traverse

Abb. 1

## 1.1 Avant le montage

---

### Veillez observer:

- Directives de montage du constructeur du véhicule
- Espace libre pour la rotation axiale de la tête d'attelage min.  $\pm 25^\circ$

### Illustration 1:

- Dévisser **3**
- Enlever **4, 5, 6 et 7, 8 et 9** restent sur **10**

### Note:

- **1 et 2** dans l'emballage joint, ne pas enlever la graisse de **6, 8 et 10**

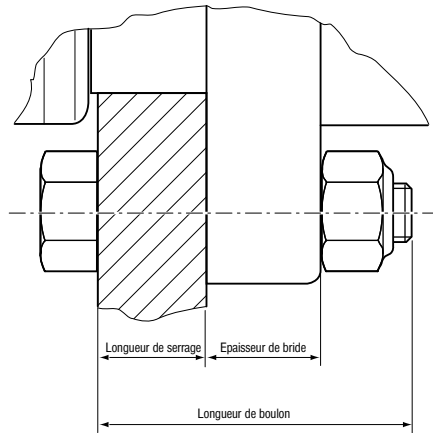
## 1.2 Montage

---

- Introduire de l'intérieur dans la traverse (**T**) ou le cadre d'attelage le coussinet de fixation (**7**)
- Fixation avec:
  - 4 boulons six pans DIN 931, qualité 8.8 (voir tableau)
  - 4 écrous indérissables DIN 6925, qualité 8Dimension des boulons et des écrous (voir tableau)

**Note:** Observer des indications les cas échéant différentes du constructeur du véhicule pour la qualité des boulons et des écrous!

**Attention:** les têtes de boulons doivent être dirigées vers le côté de la tête de l'attelage (côté extérieur de la traverse) pour ne pas entraver la mobilité de l'attelage. Les appuis de boulons et d'écrous doivent être plans, propres et exempts de saleté.



III. 2

### Longueur de serrage K (voir ill. 2)

Taille d'attelage:	145 / 150	135
Remorque à flèche rigide:	11 – 35 mm	11 – 32 mm
Remorque à flèche articulée:	max. 35 mm	max. 32 mm

### Couple de serrage des boulons sur le coussinet de fixation

Version de l'attelage	Taille de boulon	Qualité	Couple de serrage <sup>1</sup> (Nm)	ROCKINGER Jeu de boulons Réf.art.
150	M 20	8,8	410	70971
145	M 16	8,8	210	70952
135	M 14	8,8	135	70970

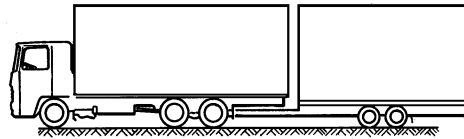
<sup>1)</sup> Serrer les boulons avec la clé dynamométrique

- Glisser le capuchon de ressort (8) avec le côté calotte en direction du silentbloc (9) sur le coussinet (7)
- Insérer avec précaution le corps de traction (10) avec le silentbloc (9) dans le coussinet de fixation (7) (ne pas enlever la graisse, regraisser le cas échéant le corps de traction avec de la graisse EP3)
- Glisser dessus le capuchon du ressort arrière (6) avec le silentbloc (5)
- Placer dessus le disque conique (4)
- Visser l'écrou six pans (3), **couple de serrage 500 Nm (350 Nm à G135)**
- Placer 1 x douille (2b) sur la vis à tête cylindrique (2a) et serrer à l'aide de l'écrou six pans (2c)
- Serrer avec la clé dynamométrique à **25 Nm**, placer l'obturateur (1) pour protéger contre les intempéries

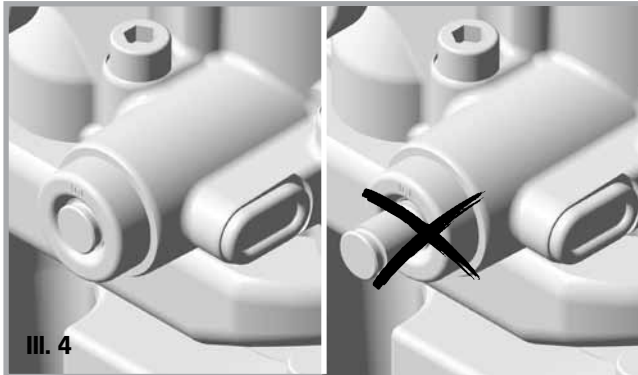
**Attention:** Fermer l'attelage avant d'appliquer le vernis et recouvrir ou graisser l'axe **impérativement**. Après la peinture nettoyer et regraisser l'axe.



Véhicule tracteur avec remorque à flèche articulée



III. 3 Véhicule tracteur avec remorque à flèche rigide



III. 4

### 2.1 Atteler l'attelage

Pour l'attelage et de dételage on respectera les prescriptions en vigueur (par exemple de l'assurance accident professionnelle)

#### Personne ne doit stationner entre les véhicules!

- Presser vers le haut jusqu'à l'encliquetage le levier à main pour atteler
- Vérifier si le pavillon **est arrêté**
- **Désserrer le frein de l'essieu avant de la remorque à flèche articulée** (ill. 3)
- Régler l'anneau à la hauteur de l'attelage (milieu du pavillon)
- Reculer lentement le véhicule tracteur

Observer ce qui suit lorsqu'on attèle une remorque à flèche rigide (voir ill. 3) :

L'anneau doit coïncider avec le centre du pavillon.

En cas de non-observation, le pavillon, l'anneau, le carter de verrouillage et la béquille peuvent être endommagés.

#### Contrôle:

Après chaque attelage il est impératif de vérifier l'état attelé conforme de l'attelage. Le téton de contrôle ne doit pas dépasser son guidage (voir ill. 4) après l'attelage.

Si le téton de contrôle dépasse (dans l'obscurité on peut le tâter) l'accrochage n'est pas correct. **Il y a risque d'accident!**

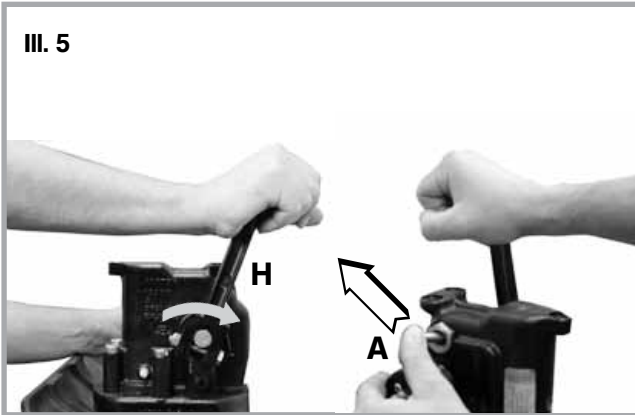
**Il est interdit de circuler avec la remorque dans cet état.**

#### Solution:

- Etirer le train routier (l'avancer d'environ 1 m puis reculer)
- Ensuite recontrôler

Le kit de rééquipement «témoin de contrôle à distance» est livrable pour le montage a posteriori.

III. 5



### 2.2 Fermer l'attelage à la main (voir ill. 5)

(par exemple pour câble de remorquage)

- Presser vers le haut le levier à main (**H**) dans la position terminale et le maintenir dans cette position, amener le levier de blocage (**A**) **en même temps** dans la position arrière
- Amener le levier à main dans la position terminale inférieure ou:
- Désserer le levier de déclenchement avec l'outil adapté

**Attention: ne pas toucher de la main la zone de l'axe! – Risque de blessure!**

### 2.3 Dételer l'attelage

Respecter les prescriptions de l'assurance accident professionnelle lorsqu'on attèle et détèle !

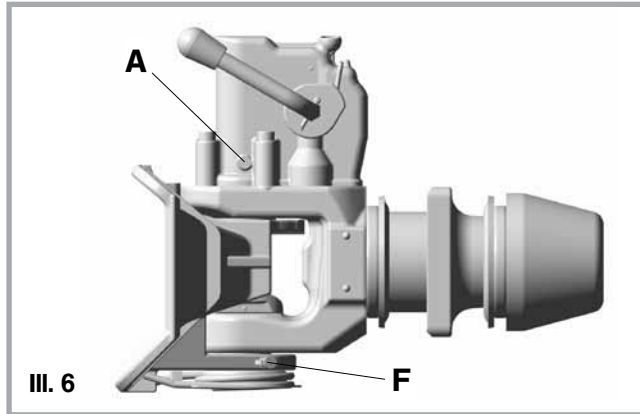
- Assurer la remorque contre un mouvement inopiné
- Sortir les béquilles de la remorque à flèche rigide
- Séparer les conduites d'alimentation de la remorque
- Presser vers le haut le levier à main jusqu'à ce qu'il encliquette dans la position terminale: l'attelage s'ouvre

En cas de désalignement entre le véhicule tracteur et la remorque assister l'opération de dételage en secouant ou par la suspension pneumatique.

- Séparer le train

#### Note:

Maintenir fermé l'attelage pour protéger la bague inférieure contre l'encrassement lorsqu'on circule sans la remorque.



### 3.1 Entretien

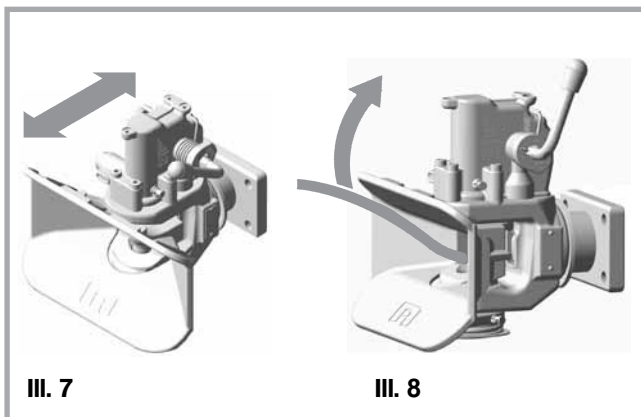
Avant d'entreprendre des travaux de maintenance sur l'attelage, celui-ci doit être impérativement fermé! **Risque d'accident!** (voir point 2.2)

- Avant la mise en service et après une utilisation prolongée graisser à l'aide d'une graisse (EP3) épaisse, dans la mesure du possible résistante à l'eau, l'axe, la bague d'appui et l'anneau.
- Regraisser (voir ill. 6) le carter de verrouillage (**A**), l'attelage étant ouvert, en cas d'utilisation éprouvante et forte exposition à la saleté et à l'eau :
  - utiliser une graisse polyvalente NLGI2
  - intervalle : 6 mois ou 50.000 km
- Graisser le palier de pavillon inférieur (**F**, ill. 6)  
Recommandation: EP3
- Fermer l'attelage avant le nettoyage avec des appareils à haute pression (voir point 2.2)
- Regraisser l'axe et la bague d'appui après le nettoyage

Observer ce qui suit lorsqu'on répare l'attelage (par exemple échange de l'axe)

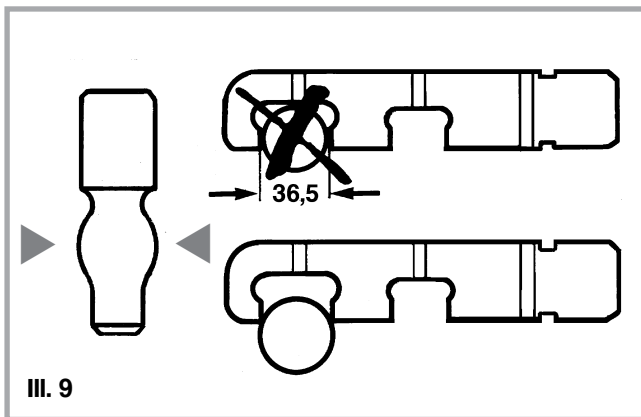
- Eliminer la graisse ancienne
- Utiliser pour le regraissage une graisse polyvalente (NLGI : 2, plage de température –40° bis 120°C).

F



III. 7

III. 8



III. 9

## 3.2 Contrôle

### Coussinet:

#### – Jeu en longueur

- Bouger avec force la tête d'attelage (pas le pavillon) en direction longitudinale, l'attelage étant dételé (voir ill. 7)

Aucun **jeu en longueur ne doit pouvoir être** constaté.

#### – Jeu en hauteur

- Ouvrir l'attelage
- Bouger la tête d'attelage vers le haut et vers le bas à l'aide de l'outil adapté

Le jeu en hauteur ne doit pas dépasser les **3 mm** mesurés à la tête d'attelage (axe central de l'axe d'accouplement)

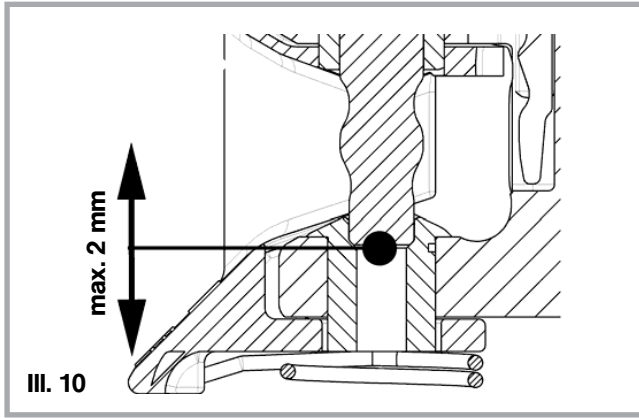
**Attention:** 1,5 mm de jeu du coussinet correspondent environ à 3 mm de jeu en hauteur sur la tête d'attelage

### Axe:

Mesurer l'usure à l'aide du gabarit ROCKINGER (réf. Pièce 57026) (voir ill. 9).

Le diamètre de la partie sphérique ne doit pas être inférieur à **36,5 mm**, sinon échanger l'axe.

Le jeu en hauteur sur l'axe (voir ill. 10; page 23) ne doit pas dépasser les **2 mm**.



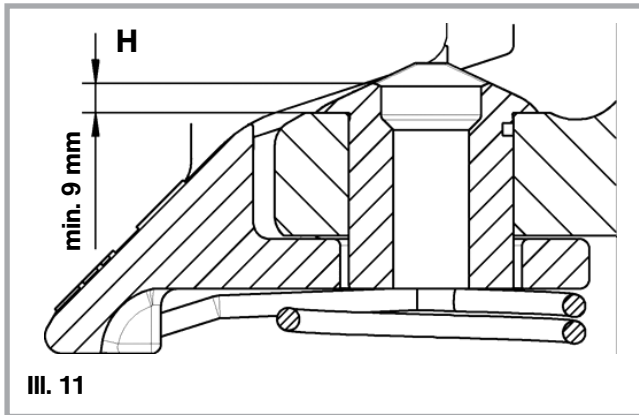
#### **Bague inférieure:**

Déterminer l'usure à l'aide du gabarit ROCKINGER (réf. 57290)

Le diamètre intérieur de la bague inférieure ne doit pas dépasser les **31,5 mm**.

Le passage vers le bas doit être libre.

(Renouvellement voir prospectus des instructions de réparation: sur demande).



#### **Surface d'appui:**

La bague inférieure doit être renouvelée si suite à l'usure la surface d'appui de la bague inférieure est usée à une mesure en hauteur (**H**) min. 9 mm (voir ill. 11).

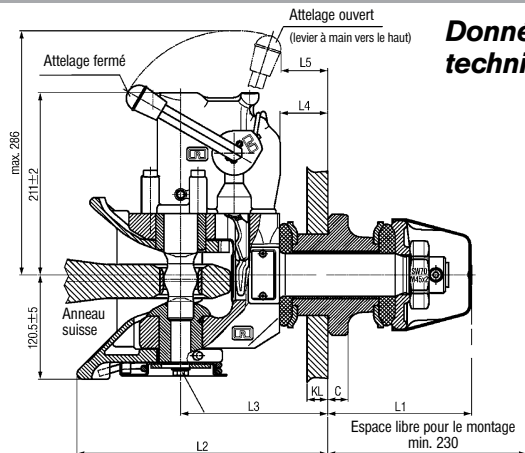
La bague inférieure doit absolument être intacte pour ne pas compromettre la fonction de fermeture de l'attelage.

#### **Attention, risque d'accident!**

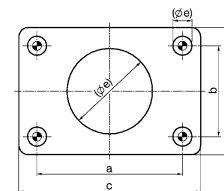
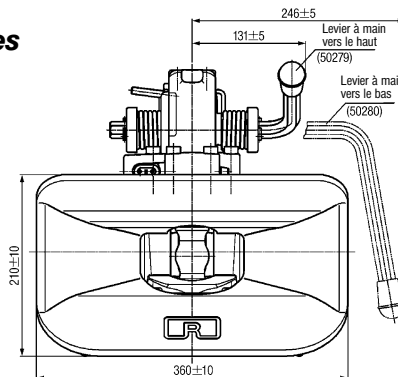
Pour réduire l'usure graisser toujours la surface d'appui (renouvellement voir prospectus des instructions de réparation: sur demande).



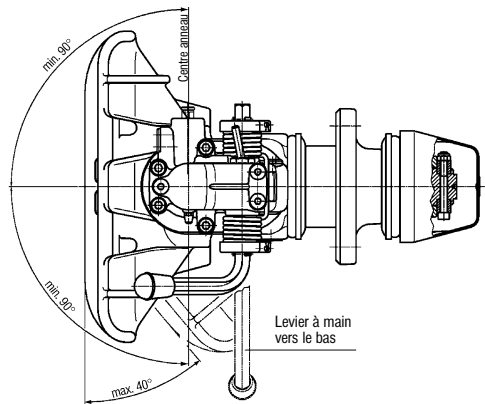
F



## Données techniques



Taille de la bride selon 94/20/CE et DIN 74051



## Type RO\*40 CH

Type 135 e1 00-1605 / Type 145 e1 00-1604 / Type 150 e1 00-1603

Taille	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

Taille Version	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	Lm (mm)	C (mm)	KL <sup>1)</sup> (mm)	KL <sup>2)</sup> (mm)
135	147	286	166	51	49	180	22	32	11-32
145	166	290	170	55	49	230	23,5	35	11-35
150	166	290	170	55	49	230	23,5	35	11-35

<sup>1)</sup> Remorque à flèche articulée    <sup>2)</sup> Remorque à flèche rigide

Réf. Art. RO	Levier vers le bas	Taille	Entraxe (mm)	REMORQUE À FLÈCHE RIGIDE				Poid (kg)
				Valeur D <sup>1</sup> admissible (kN)	Valeur Dc <sup>1</sup> admissible (kN)	Charge verticale statique admiss. <sup>2</sup> (kg)	Valeur V <sup>1</sup> admissible (kN)	
413A36501	Vers le haut	135	120x55	70	70	700	24	30
413B36501	Vers le bas			70	70	700	24	
413A46501	Vers le haut	145	140x80	100	91,5	1000	36	33
413B46501	Vers le bas			100	91,5	1000	36	
413A51501	Vers le haut	150	160x100	168	91,5	1000	36	33
413B51501	Vers le bas			168	91,5	1000	36	

<sup>1</sup> Calcul voir catalogue ou internet: <http://www.jost-world.com>

<sup>2</sup> Recommandation: en cas de déplacement avec remorque à flèche rigide la charge verticale statique admissible devrait être au moins 4 % du poids remorqué pour éviter une charge statique négative nuisible.

## Kits de rééquipement

## RO★40 CH

**Kit de rééquipement commande à distance**

Réf. art.

Commande à distance mécanique  
ouverture **assistée par la force** ROE 71599FA

Commande à distance pneumatique  
ouverture **assistée par la force** ROE 71459B

Commande à distance pneumatique  
**ouverture et fermeture** assistées par la force ROE 71459C

**Instructions de réparation et pièces de rechange sur demande!**

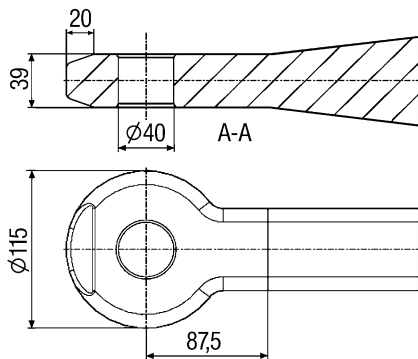
**Kit de rééquipement témoin de contrôle**

Réf. art.

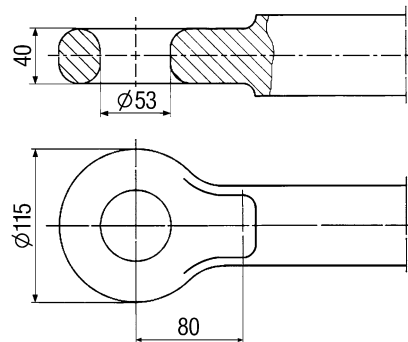
Témoin de contrôle mécanique ROE 71575

Témoin de contrôle électrique ROE 71546

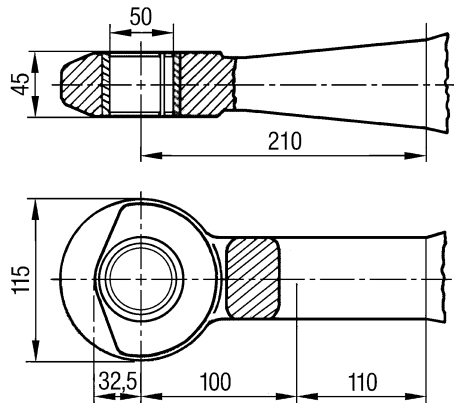
Anneau suisse 40 mm (par exemple ROCKINGER Type ROE57229)



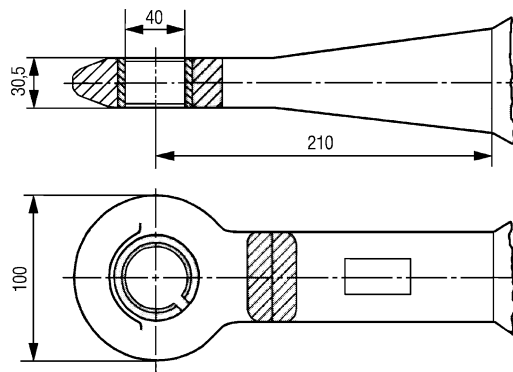
Anneau spécial militaire suisse



Anneau 50 mm DIN 74053 et classe CE D



Anneau 40 DIN 74054 classe CE S



**Serie RO\*40 CH**

**Gancio di traino completamente automatico**

- e1\*94/20\*1603\*00 classe S
- e1\*94/20\*1604\*00 classe S
- e1\*94/20\*1605\*00 classe S

Adatto per:

- occhioni di traino 40 mm DIN 74054 e categoria CE S
- occhioni di traino per la Svizzera 40 mm (per es. ROCKINGER modello ROE 57229)
- occhioni ad anello militare per la Svizzera
- occhioni di traino 50 mm DIN 74053 e categoria CE D



**Il montaggio del gancio deve essere eseguito da personale specializzato!**

**Prima del montaggio leggere attentamente le presenti istruzioni!**

**Avvertenza**

In relazione al montaggio dell'indicatore a distanza è necessario osservare le disposizioni di cui alla direttiva CE 94/20, con particolare riferimento all'allegato VII, alla normativa ECE R 55-01 allegato 7 nonché le specificazioni delle normative nazionali. Le istruzioni di montaggio e di utilizzo devono essere trasportate al seguito dell'autoveicolo.

**Con riserva di modifiche tecniche!**

**1. Montaggio 28 – 30**

**1.1 Prima del montaggio 29**

**1.2 Montaggio 29 – 30**

**2. Utilizzo 31 – 32**

**2.1 Agganciamento del gancio di traino 31**

**2.2 Chiusura del gancio di traino 32**

**2.3 Sganciamento del gancio di traino 32**

**3. Manutenzione 33 – 35**

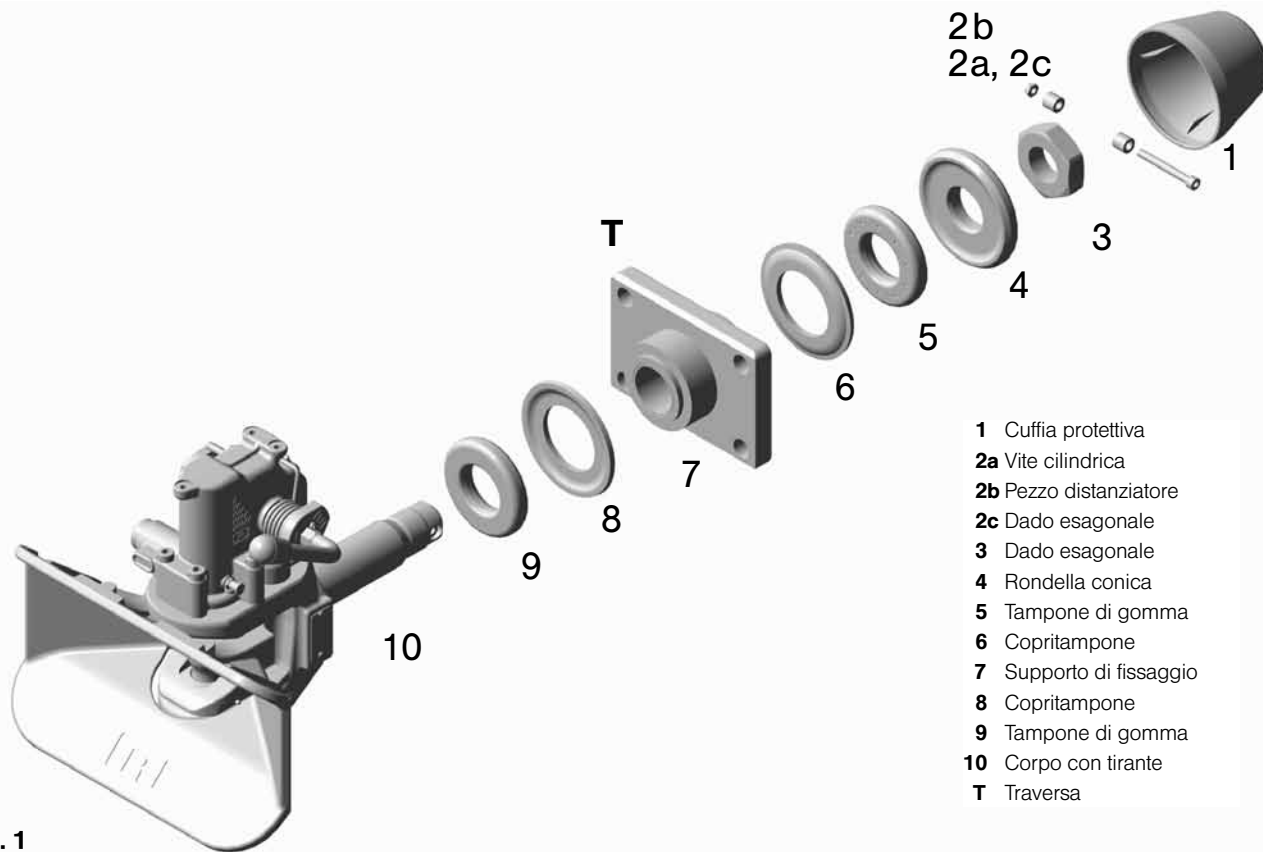
**3.1 Cura 33**

**3.2 Controllo 34 – 35**

**Dati tecnici 36 – 37**

**Kit complementari 38**

**Occhioni di traino agganciabili 38**



- 1 Cuffia protettiva
- 2a Vite cilindrica
- 2b Pezzo distanziatore
- 2c Dado esagonale
- 3 Dado esagonale
- 4 Rondella conica
- 5 Tampone di gomma
- 6 Copritampone
- 7 Supporto di fissaggio
- 8 Copritampone
- 9 Tampone di gomma
- 10 Corpo con tirante
- T Traversa

Fig. 1

## 1.1 Prima del montaggio

---

### Si prega di rispettare:

- le indicazioni di montaggio del fabbricante del veicolo
- uno spazio libero per la rotazione assiale del gancio di almeno  $\pm 25^\circ$

### Fig. 1:

- svitare **3**
- levare **4, 5, 6 e 7, 8 e 9** restano su **10**

### Avvertenza:

- **1 e 2** si trovano nella confezione allegata, non rimuovere il grasso da **6, 8 e 10**

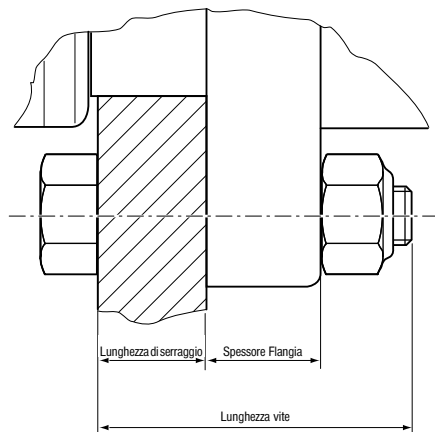
## 1.2 Montaggio

---

- Inserire il supporto di fissaggio (**7**) dall'interno nel telaio di montaggio o nella traversa (**T**)
- Eseguire il fissaggio con:
  - 4 viti a testa esagonale DIN 931, classe 8.8 (v. tabella)
  - 4 dadi autobloccanti DIN 6925 classe 8Dimensione delle viti e dei dadi (v. tabella)

**Avvertenza:** fare attenzione ad eventuali classi di viti e di dadi indicati dal fabbricante e divergenti da questi dati!

**Attenzione:** le teste delle viti devono essere rivolte verso il lato della testa del gancio (lato esterno della traversa), per non compromettere la mobilità del gancio stesso. Le superfici delle viti e dei dadi devono essere lisce e pulite.



**Fig. 2**

### Lunghezza di serraggio K (v. fig. 2)

Dimensione gancio:	145 / 150	135
Rimorchio a timone rigido:	11 – 35 mm	11 – 32 mm
Rimorchio a timone articolato:	max. 35 mm	max. 32 mm

### Coppie di serraggio delle viti sul supporto di fissaggio

Versione gancio	Dimensione viti	Classe	Coppia di serraggio <sup>1</sup> (Nm)	Num. ordine set di viti ROCKINGER
150	M 20	8,8	410	70971
145	M 16	8,8	210	70952
135	M 14	8,8	135	70970

<sup>1)</sup> Avvitare le viti con una chiave dinamometrica

- collocare il copritampone (8) con il lato calotta rivolto verso il tampone (9) sul supporto di fissaggio (7)
- inserire con cura il tirante (10) con il tampone (9) nel supporto di fissaggio (7) (non rimuovere il grasso, se necessario lubrificare il tirante con grasso EP3)
- collocare il copritampone posteriore (6) con il tampone (5)
- collocare la rondella conica (4)
- avvitare il dado esagonale (3) **Coppia di serraggio 500 Nm (350 Nm per G135)**
- collocare 1x distanziatore (2b) sulla vite cilindrica (2a) e serrare con il dado esagonale 2c
- serrare con chiave dinamometrica a **25 Nm** Applicare la cuffia protettiva (1)

**Attenzione:** prima di riverniciare chiudere il gancio e coprire o lubrificare **assolutamente** il perno di traino. Dopo la verniciatura pulire il perno di traino e lubrificare nuovamente.



Veicolo trainante con rimorchio a timone articolato

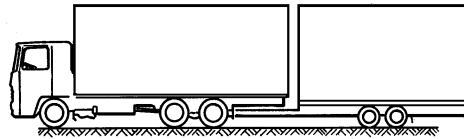


Fig. 3 Veicolo trainante con rimorchio a timone rigido

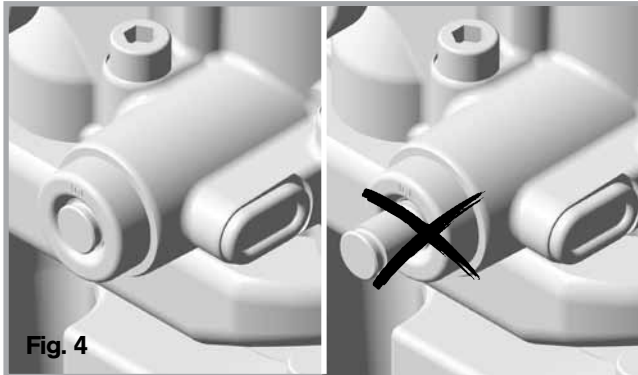


Fig. 4

### 2.1 Agganciamento del gancio di traino

Nelle operazioni di agganciamento e di sganciamento devono essere rispettate le normative in vigore (per es. quelle dell'associazione professionale). – **Tra i veicoli non deve trovarsi nessuno!**

- per l'agganciamento premere la leva a mano verso l'alto fino a farla incastrare
- verificare che la testa campana sia **bloccata**
- **sbloccare il freno all'asse anteriore del rimorchio a timone articolato** (fig. 3)
- regolare l'occhione di traino all'altezza del gancio (al centro della testa campana)
- fare arretrare lentamente il veicolo trainante

Per l'agganciamento di un rimorchio a timone rigido (v. fig.3) osservare quanto segue:

l'occhione di traino deve trovarsi al centro della testa campana; in caso contrario testa campana, occhione di traino, unità automatica e dispositivo di supporto possono essere danneggiati.

#### Controllo:

Dopo ogni operazione di agganciamento è assolutamente necessario controllare il corretto posizionamento del gancio.

Dopo l'agganciamento, il perno di controllo non deve sporgere dalla sua guida (v.fig.4).

Se il perno sporge (in assenza di luce la verifica può essere effettuata tastando con le mani), l'agganciamento non è avvenuto in maniera corretta; **esiste allora pericolo di incidenti!**

**In queste condizioni non è possibile viaggiare con il traino.**

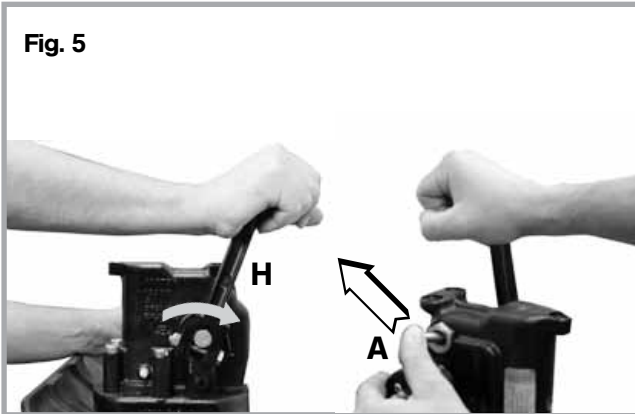
#### Rimedio:

- spostare di circa un metro in avanti il veicolo e quindi farlo arretrare nuovamente
- controllare di nuovo.

Disponibile su richiesta il kit complementare con indicatore a distanza per il montaggio in una fase successiva



Fig. 5



### 2.2 Chiusura manuale del gancio (v. fig. 5)

(per es. per fune da rimorchio)

- spingere la leva a mano (**H**) verso l'alto fino all'estremità e tenerla in questa posizione, **contemporaneamente** portare la leva di bloccaggio (**A**) in posizione posteriore
- portare la leva a mano all'estremità inferiore oppure:
- sganciare con attrezzo adeguato la leva di rilascio

**(attenzione: non mettere le mani nella zona del perno, pericolo di lesioni!)**

### 2.3 Sganciamento del gancio di traino

Nelle operazioni di agganciamento e di sganciamento rispettare le direttive dell'associazione professionale!

- bloccare il rimorchio per impedire che si muova
- fare uscire i piedi di supporto del rimorchio a timone rigido
- staccare le linee di alimentazione del rimorchio
- spingere la leva a mano verso l'alto fino all'innesto: il gancio si apre

In caso di irrigidimento tra motrice e rimorchio utilizzare per la procedura di sganciamento un dispositivo di sospensione pneumatica oppure aiutarsi con degli "strattoni".

- staccare il veicolo trainante

#### Avvertenza:

In caso di utilizzo senza rimorchio tenere chiuso il gancio per proteggere la bussola inferiore dalla sporcizia

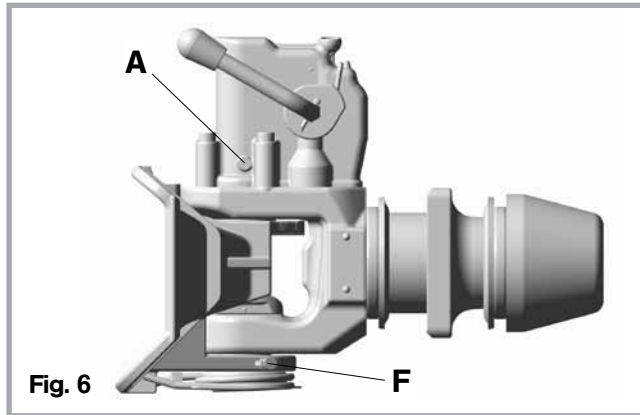


Fig. 6

### 3.1 Cura

Prima di eseguire interventi di manutenzione sul gancio è assolutamente necessario chiuderlo! **Pericolo di incidenti!** (v. P. 2.2)

- Prima della messa in funzione e dopo un lungo periodo di impiego lubrificare il perno di gancio, l'anello di supporto e l'occhione di traino con grasso denso e possibilmente resistente all'acqua (EP3).
- In caso di difficili condizioni di utilizzo e di una forte azione di sporco e acqua rilubrificare l'unità automatica (**A**) a gancio aperto (v. fig. 6):
  - utilizzare grasso multiuso NLGI 2
  - intervalli: ogni 6 mesi oppure ogni 50000 km
- Lubrificare il cuscinetto inferiore della testa campana (**F**, fig. 6): si raccomanda EP3
- Prima della pulizia con apparecchi ad alta pressione chiudere il gancio (v. P. 2.2)
- Dopo la pulizia rilubrificare il perno di traino e l'anello di supporto

In caso di interventi sul gancio (per es. la sostituzione del perno di traino) attenersi a quanto segue:

- rimuovere il vecchio grasso
- utilizzare per la rilubrificazione un grasso multiuso (NLGI: 2, a temperatura compresa tra  $-40^{\circ}$  e  $120^{\circ}\text{C}$ ).

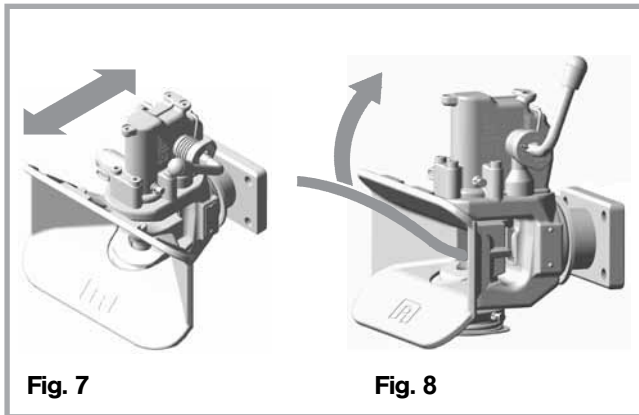


Fig. 7

Fig. 8

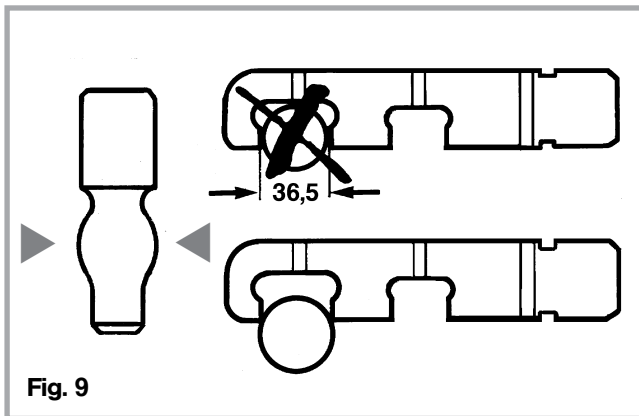


Fig. 9

### 3.2 Controllo

#### Supporto:

##### – gioco longitudinale

- a gancio sbloccato, muovere con forza la testa del gancio (non la testa campana) nella direzione di marcia (v. fig. 7)  
Non deve essere riscontrabile **alcun gioco longitudinale**.

##### – gioco verticale

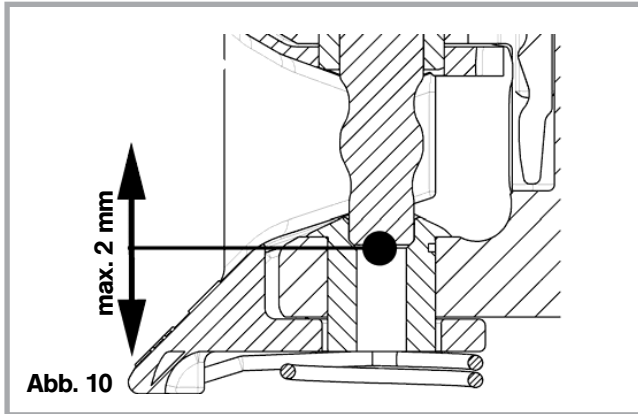
- aprire il gancio
- muovere la testa del gancio in alto e in basso con un apposito attrezzo (v. fig. 8):  
Il gioco non deve superare i **3 mm**, misurati sulla testa del gancio (asse centrale perno di traino)

**Attenzione:** a un gioco del supporto di 1,5 mm corrispondono ca. 3 mm di gioco verticale sulla testa del gancio.

#### Perno di traino:

Verificare lo stato di usura mediante un calibro di controllo ROCKINGER (num. ordine 57026) (v. fig. 9).  
Il diametro della parte bombata non deve essere superiore a **36,5 mm**;  
in caso contrario è necessario sostituire il perno di traino.

Il gioco verticale sul perno di traino (v. fig. 10; pagina 35) non deve essere superiore a **2 mm**.

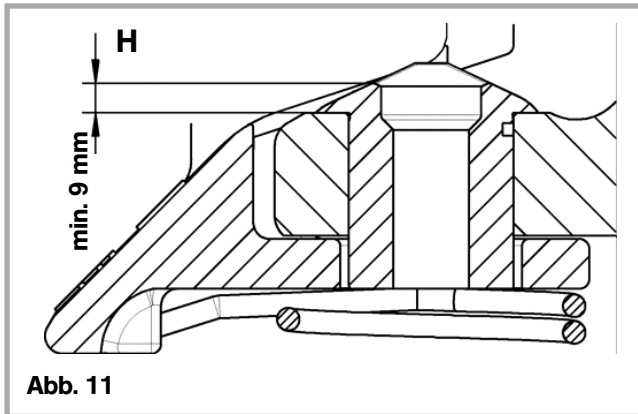


#### Boccola inferiore:

Verificare lo stato di usura mediante un calibro di controllo ROCKINGER (num.ordine 57290) Il diametro interno della boccola inferiore non deve essere superiore a **31,5 mm**.

Il passaggio verso il basso deve essere libero.

(per la sostituzione vedere il prospetto Istruzioni di riparazione: su richiesta).



#### Superficie di appoggio:

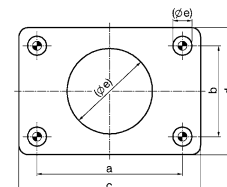
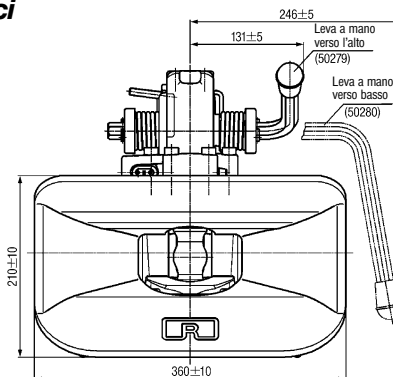
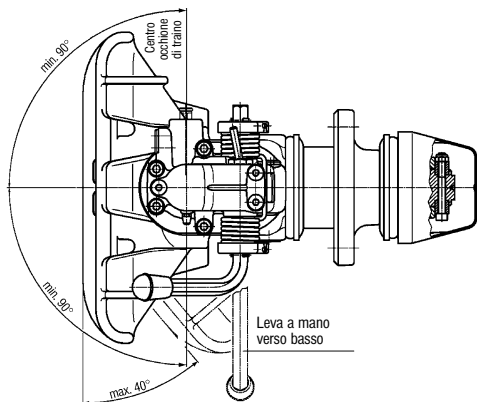
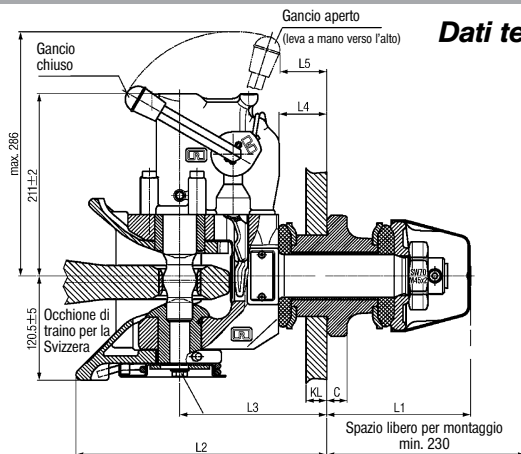
La boccola inferiore deve essere sostituita quando a seguito dell'usura la superficie di appoggio della boccola si è ridotta ad una misura **H** di min. 9 mm (v. fig. 10).

La boccola inferiore non deve venire danneggiata per non compromettere la capacità di chiusura del gancio!

#### Attenzione, pericolo di incidenti!

Per ridurre il grado di usura lubrificare sempre la superficie di appoggio! (per la sostituzione vedere il prospetto Istruzioni di riparazione: su richiesta).

## Dati tecnici



Dimensione flangia come da 94/20/CE oppure DIN 74051

## Serie RO★40 CH

Modello 135 e1 00-1605 / Modello 145 e1 00-1604 / Modello 150 e1 00-1603

Dimensione <sup>1)</sup>	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

Dimens. Vers.	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	Lm (mm)	C (mm)	KL <sup>1)</sup> (mm)	KL <sup>2)</sup> (mm)
135	147	286	166	51	49	180	22	32	11-32
145	166	290	170	55	49	230	23,5	35	11-35
150	166	290	170	55	49	230	23,5	35	11-35

<sup>1)</sup> rimorchio a timone articolato

<sup>2)</sup> rimorchio a timone rigido

## RIMORCHIO A TIMONE RIGIDO

Numero ordine RO	leva a mano in basso	Dimensione Foro (mm)	Valore D <sup>1</sup> consentito (kN)	Valore Dc <sup>1</sup> consentito (kN)	Carico verticale <sup>2</sup> stat. consentito (kg)	Valore V <sup>1</sup> consentito (kN)	Peso (kg)
413A36501	in alto	135	120x55	70	70	700	24
413B36501	in basso			70	70	700	24
413A46501	in alto	145	140x80	100	91,5	1000	36
413B46501	in basso			100	91,5	1000	36
413A51501	in alto	150	160x100	168	91,5	1000	36
413B51501	in basso			168	91,5	1000	36

<sup>1</sup> Per il calcolo vedere il catalogo o l'indirizzo internet: <http://www.jost-world.com>

<sup>2</sup> Raccomandazione: nei rimorchi a timone rigido il carico verticale dovrebbe essere almeno il 4% del peso del rimorchio, onde evitare un dannoso carico verticale negativo.

# Kit complementari

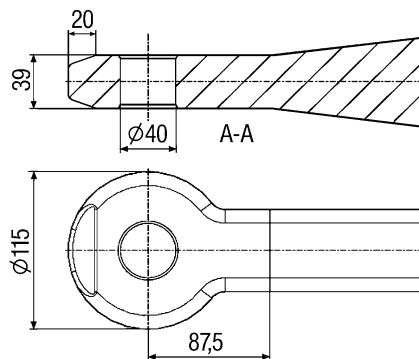
# RO★40 CH

Kit complementare comando a distanza	Num. articolo.
Comando a distanza meccanico con supporto di forza <b>in apertura</b>	ROE 71599FA
Comando a distanza pneumatico con supporto di forza <b>in apertura</b>	ROE 71459B
Comando a distanza pneumatico con supporto di forza <b>in apertura e in chiusura</b>	ROE 71459C

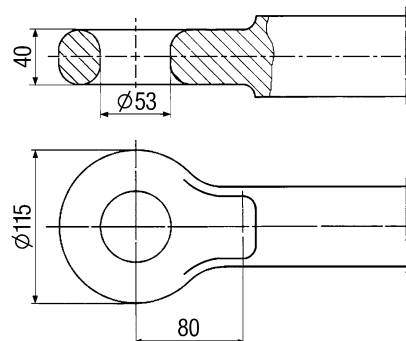
Kit complementare indicatore a distanza	Num. articolo.
Indicatore a distanza meccanico	ROE 71575
Indicatore a distanza elettrico	ROE 71546

**Istruzioni per la riparazione e lista pezzi su richiesta!**

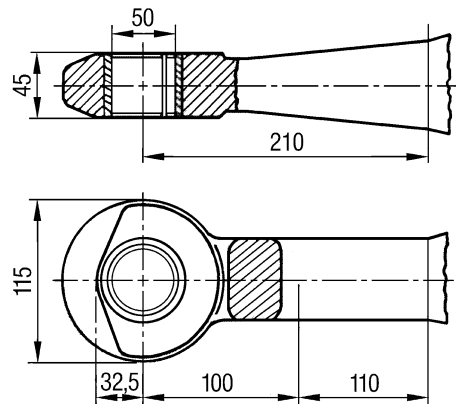
Occhione per la Svizzera 40 mm (per es. ROCKINGER modello ROE57229)



Occhione ad anello militare per la Svizzera



Occhione 50 mm DIN 74053 e CE classe D



Occhione di traino 40 mm DIN 74054 e CE categoria S

