



Montage- und Betriebsanleitung

D

Instructions de montage et d'utilisation

F

Member of JOST-World

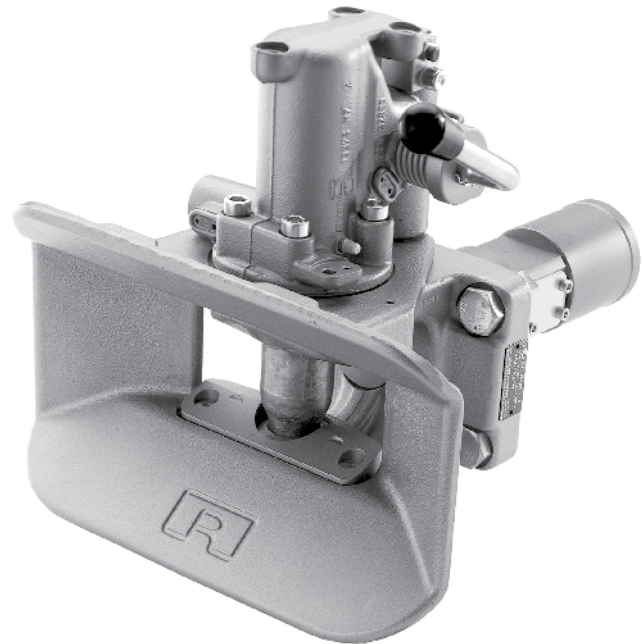
Modellreihe

Type

RO*50 BNA

Vollautomatische Anhängerkupplung

**Attelage de remorque
entièrement automatique**



Baureihe RO*50 BNA Vollautomatische Anhängerkupplung mit Lochbild G6

e1*94/20*1614-00



Die Montage- und Betriebsanleitung
ist im Fahrzeug mitzuführen!



Die Montage der Kupplung muss durch
fachkundiges Personal erfolgen!

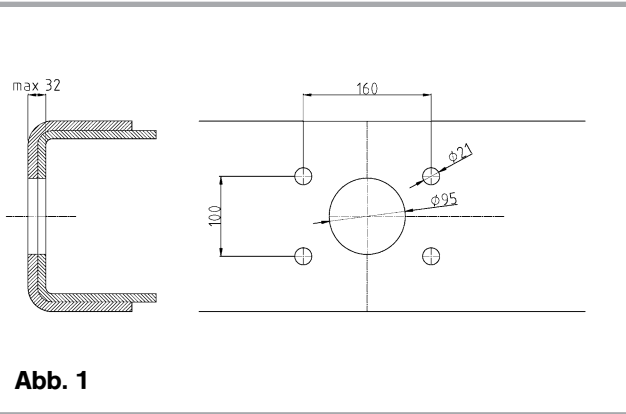
Vor der Montage diese Anleitung
sorgfältig lesen!

Hinweis

Beim Anbau der Anhängerkupplung sind die EG-Richtlinie 94/20,
insbesondere Anhang VII und die einschlägigen nationalen Vorschriften
zu beachten.

Technische Änderungen vorbehalten!

1. Montage	4 – 12
1.1 Vor dem Einbau	4
1.2 Einbau der Kupplung	5
1.3 Anschluss der Hydraulik-Einheit	6
1.4 Anschluss der Fernbetätigung pneumatisch (optional)	9
1.5 Anschluss der Fernanzeige (optional)	11
1.6 Verwendung von BNA Ringzugösen Grenzbedingungen	12
2. Bedienung	13 – 16
2.1 Anhängerkupplung ohne Fernbetätigung	13
2.1.1 Ankuppeln	14
2.1.2 Abkuppeln	14
2.1.3 Kupplung von Hand schließen	14
2.2 Anhängerkupplung mit Fernbetätigung	15
2.2.1 Ankuppeln	15
2.2.2 Abkuppeln	15
2.3 Fernanzeige (optional)	16
3. Wartung	17 – 19
3.1 Pflege	17
3.2 Prüfung	18 – 19
Technische Daten	20 – 21
Aufrüstsätze	21
Überprüfung	22



1.1 Vor dem Einbau

Die Aufbau-richtlinien der Fahrzeughersteller sind zu beachten

- Beachtung der technischen Regeln für die Installation pneumatischer Anlagen
- Die Steuereinheit (optional) muss im Sichtbereich zur Anhängerkupplung montiert und betrieben werden.

1.1.1 Montage der Anhängerkupplung

Es wird eine Traverse mit einem Lochbild 160 x 100 mm mit 4 x $\varnothing 21$ mm Bohrungen und einer Zentralbohrung von 95 mm benötigt. Die Traversenstärke darf max. 32 mm betragen.

1.1.2 Die Anhängerkupplung RO*50 BNA

ist bereits mit der Hydraulikeinheit vormontiert.

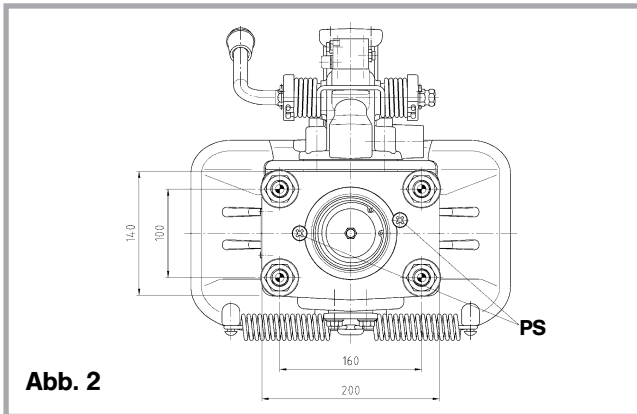
1.1.3 Zum pneumatischen Ansteuern der Hydraulik

wird ein Anschluss für einen 6 x 1 mm Schlauch am Nebenverbraucher des Vierkreisschutzventiles benötigt (max. 10 bar, min. 5 bar).

1.1.4 Überprüfen!

Schrauben (**PS**) zur Positionierung der Hydraulik müssen ganz eingeschraubt sein .

Kein Kopfüberstand zulässig!



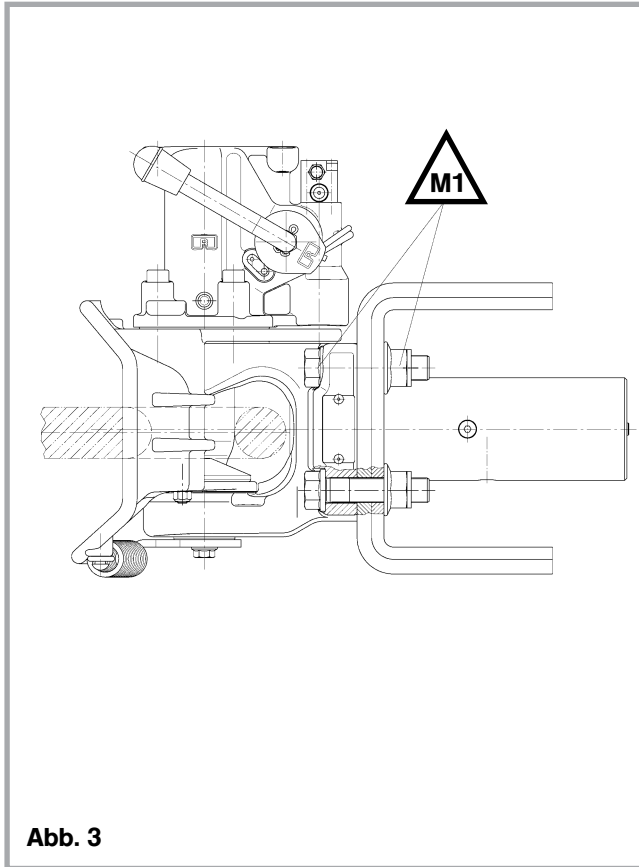

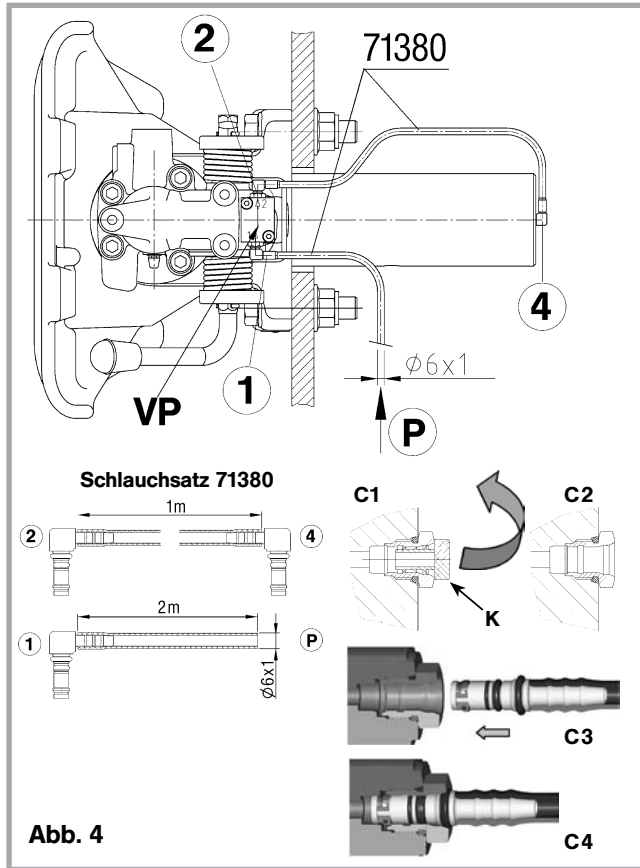


Abb. 3

1.2 Einbau der Kupplung

- Die komplett vormontierte Anhängerkupplung **mit der Hydraulik in Fahrtrichtung** durch die 95 mm Bohrung bis zum Anschlag des Körpers an der Traverse schieben.
- Anschließend muss die Anhängerkupplung mit 4 Flanschschrauben **M 20 x1,5 x 80 lg – 10.9** (dacrometbeschichtet + TTF) und 4 Flanschsicherungsmuttern **M 20 x 1,5–10** (dacrometbeschichtet + TTF) vor der Traverse mit einem Anziehdrehmoment **520+40 Nm** angeschraubt werden. 

Achtung: Schraubenköpfe müssen auf der Fangmaulseite der Traverse montiert sein!



1.3 Anschluss der Hydraulikeinheit

Auf der Automateinheit der Anhängerkupplung ist das pneumatische 3/2 Wege Steuerventil **VP** vormontiert.

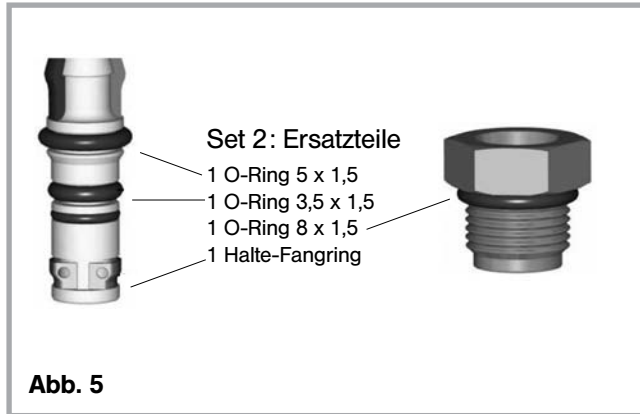
- C1** Kunststoffstopfen **K** aus den Anschlüssen **1 + 2 + 4** entfernen
- C2** freie Bohrung der Überwurfschraube innere Dichtflächen nicht verkratzen oder beschädigen
- C3** am Winkelsteckverbinder die Dichtungen mit dem Schmierfett (im Beipack) leicht einfetten
- C4** Winkelstecker in die entsprechende Überwurfschraube fest eindrücken, bis der obere O-Ring voll in der Verschraubung aufliegt und der Stecker nicht mehr herausgezogen werden kann.

Die mit den Winkelsteckern vormontierten Schläuche aus dem Beipack sind mit den jeweiligen Anschlüssen am **VP** und an der Hydraulik **4** zu verbinden.

Am Schluss ist der Anschluss **P** am Vierkreisschutzventil Nebenverbraucher anzuschliessen (**max. Luftdruck 100 N/cm²**). Die Verlegung der Pneumatikschläuche sind nach den Regeln der Technik durchzuführen!

Achtung! Die Hydraulikeinheit ist wartungsfrei und darf nicht geöffnet werden! Garantieverlust bei Zuwiderhandlung!

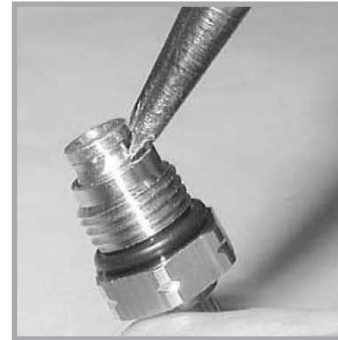
1.3.1 Hinweise zur Demontage der Steckverbindung im Bedarfsfall



1.3.2 Demontage des Halte-Fangrings



Um einen Stecker von der Überwurfschraube trennen zu können, muss der Halte-Fangring des Steckers entfernt werden.



An der offenen Seite des Halte-Fangrings sind zwei Bohrungen angebracht, in die eine Seegering-Zange (Knipex 4611 A0, 3-10 mm) eingreifen kann. Die Spitzen der Seegering-Zange werden steil in die beiden Bohrungen des Halte-Fangrings eingeführt.

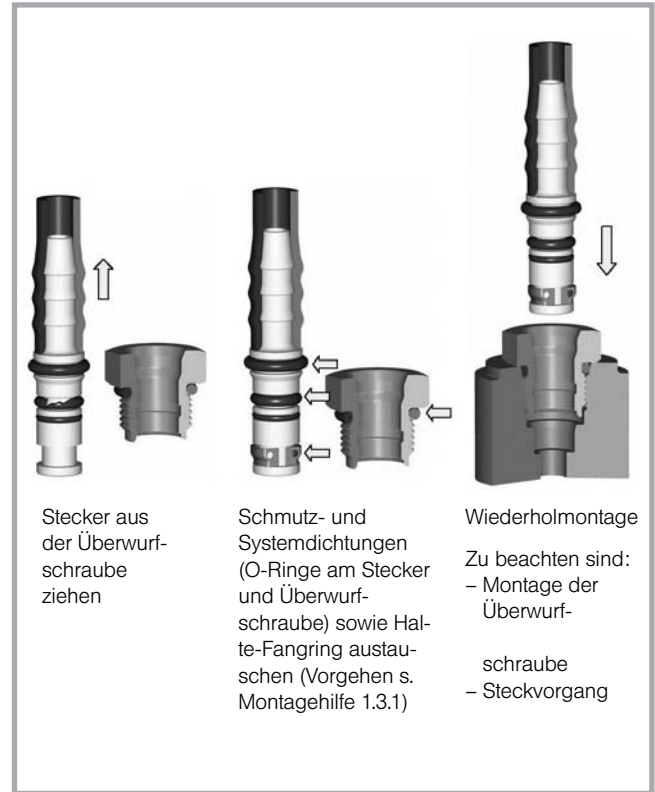


Durch Abstützen der Zange an der Planfläche der Überwurfschraube wird der Stecker „überdrückt“, der Ring wird aus der Steckernut „herausgehobelt“. Nun kann die Zange gespreizt werden und der Halte-Fangring leicht entnommen werden.

Achtung: Der Halte-Fangring darf nicht wieder verwendet werden!

NUR drucklos aufschrauben!

- Vorgehensweise zum Austausch einer defekten Systemdichtung in der Werkstatt



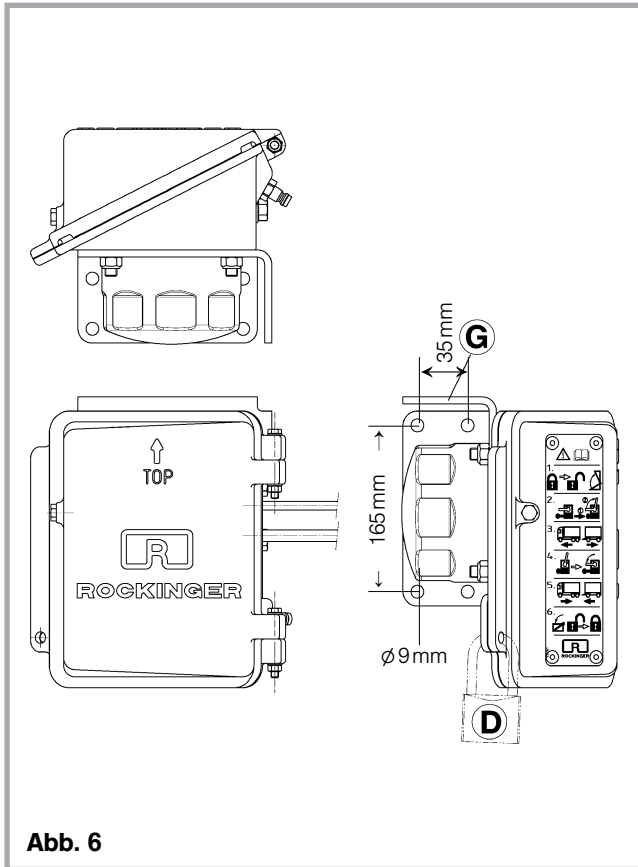
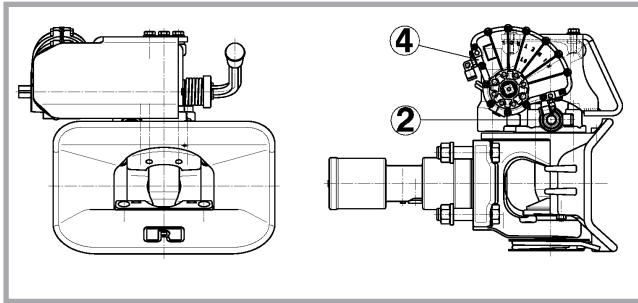


Abb. 6

1.4 Anschluss der pneumatischen Fernbetätigung (optional)

Die pneumatische Steuereinheit darf nur im Heckbereich des Zugfahrzeuges angebaut und betrieben werden.

- **Einbaulage beachten:**
am Gehäusedeckel Pfeil **TOP** muss nach oben weisen!
- Die Steuereinheit kann mit 4 Schrauben M 8 – 8.8 über den Halter **G** an einem geeigneten Rahmenhalter befestigt werden.
- Die Steuereinheit ist mit dem mitgelieferten Schloss **D** gegen unbefugtes Betätigen zu sichern.



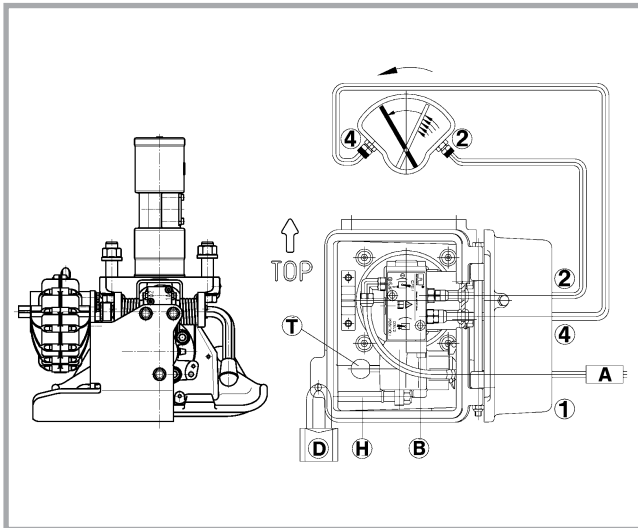
1.4.1 Anschluss der Pneumatikschläuche

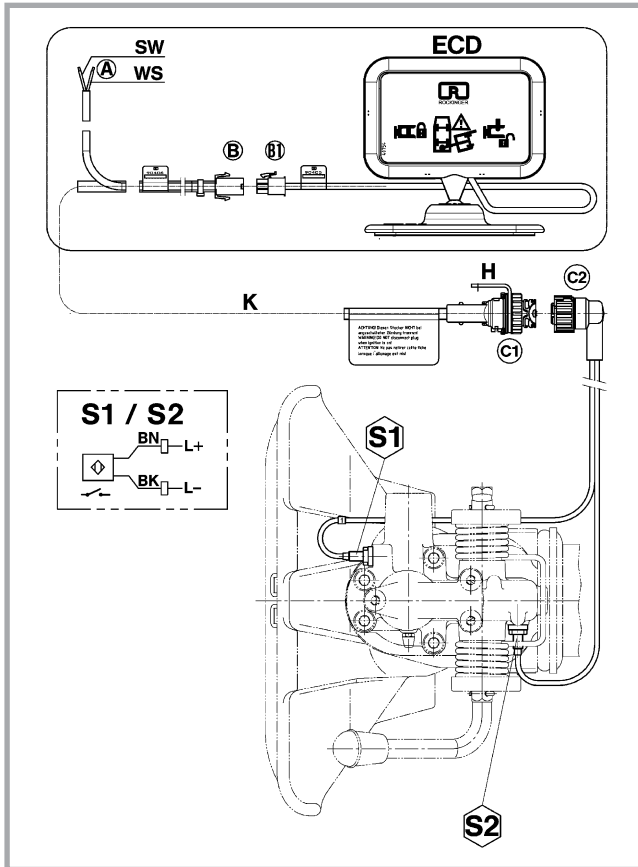
(aus dem Beipack)

Druckluftanschlüsse zwischen den Verschraubungen an der Steuereinheit und am Schwenkantrieb **unbedingt wie angegeben herstellen:**

- Zuleitung vom Nebenverbraucher (A) zur Schnellkupplung ① an der Steuereinheit mit Schlauch 8 x 1, schwarz
- Schwenkantrieb ② zur Steuereinheit ② mit 6 x 1, rot
- Schwenkantrieb ④ zur Steuereinheit ④ mit 8 x 1, schwarz (max. 100 N/cm²; 10 bar)

Bei Fahrzeugen mit einem Betriebsdruck über 100 N/cm² Einbau eines Druckminderers zwischen Nebenverbraucher (A) zur Schnellkupplung ① Einstelldruck max. 80 N/cm²

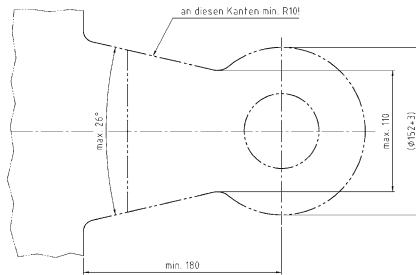




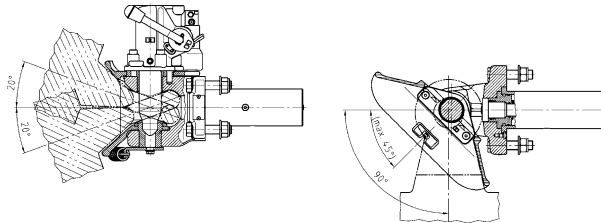
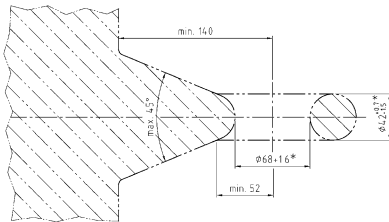
1.5 Anschluss der Fernanzeige (optional)

Die Sensoren sind an der Kupplung vormontiert (optional).

- Sensor **S1+S2** überprüfen Kuppelzustand der Anhängerkupplung – geöffnet oder geschlossen
- Die elektronische Überwachung mit Display **ECD** wird im Sichtbereich des Fahrers auf dem Armaturenbrett befestigt.
- Mit dem Verlängerungskabel **K** wird die Verbindung zwischen **ECD** und den Sensoren hergestellt.
- Der Halter **H** wird in der Nähe der Anhängerkupplung befestigt
- Stecker **C2** mit **C1** verbinden.
- Anschluss der Steuerspannung **24V / DC** in der Fahrerkabine:
SW = Schwarz Minus an Klemme 31
WS = Weiss Plus an Klemme 15
 mit zwischengeschalteter Absicherung
2A Kfz Flachsicherung (DIN 72581-3)
- Am Schluss bei ausgeschalteter Zündung Stecker **B** mit **B1** verbinden.



Ringzugösen Grenzkontur



1.6 Verwendung von Ringzugösen

- $\varnothing 68 \times \varnothing 42$ mm nach BNA-Norm NFR 41-102
- **Vor dem erstmaligen Ankuppeln** einer BNA Zugöse mit der Anhängerkupplung **RO*50 BNA** ist zu überprüfen, ob die Außenkontur im zulässigen Grenzkonturbereich ist. Siehe nebenstehende Grenzkontur-Vorgabe.

Achtung!

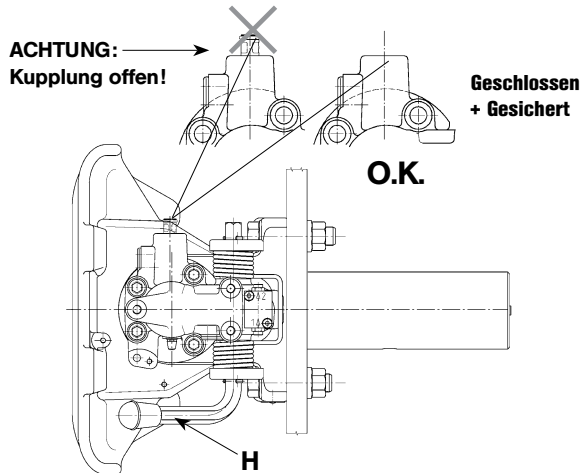
- **NUR Ringzugösen $\varnothing 68 \times \varnothing 42$ mm, die innerhalb der zulässigen Grenzkontur sind, dürfen gekuppelt werden!**
- **Die zulässigen Ringzugösen Belastungswerte sind zu beachten!**
- **Die Ringzugöse muss unter erhöhter Kraft im Deichsel-lager drehbar sein!**



Zugfahrzeug mit Gelenkdeichselanhänger



Zugfahrzeug mit Starrdeichselanhänger



2.1 Anhängerkupplung ohne Fernbetätigung

Beim Ein- und Abkuppeln sind die Vorschriften der Berufs-Genossenschaft einzuhalten!

Es darf niemand zwischen den Fahrzeugen stehen!

3.1.1 Einkuppeln

- Handhebel **H** bis zum Einrasten nach oben drücken
 - Prüfen ob Fangmaul **arretiert** ist
 - Vorderachse des Gelenkdeichselanhängers entbremsen
 - Zugfahrzeug langsam zurücksetzen. Bei Verspannung zwischen Zugfahrzeug und Anhänger den Einkuppelvorgang durch „**Ruckeln**“ oder mit der **Luftfederung** unterstützen.
 - Stützfuß beim Starrdeichselanhänger einfahren
 - Versorgungsleitungen vom Anhänger anschließen
- Beim Einkuppeln eines Starrdeichselanhängers beachten: Die Zugöse muss die Mitte des Fangmaules treffen. Bei Nichtbeachtung Gefahr der Beschädigung von Fangmaul, Zugöse Automatikereinheit und Stützeinrichtung

Abhilfe:

- LKW-ZUG strecken ca. 1m vorfahren und zurückfahren
- dann nochmal kontrollieren.

Kontrolle:

Nach jedem Einkuppelvorgang ist unbedingt der vorschriftsmäßige Einkuppelzustand zu überprüfen!

Der Kontrollstift darf nach dem Einkuppeln nicht vorstehen!

Steht der Kontrollstift heraus, ist nicht richtig eingekuppelt!

Auch in der Dunkelheit durch tasten kontrollierbar.

UNFALLGEFAHR!

In diesem Zustand darf mit dem Anhänger nicht gefahren werden!

2.1.2 Abkuppeln

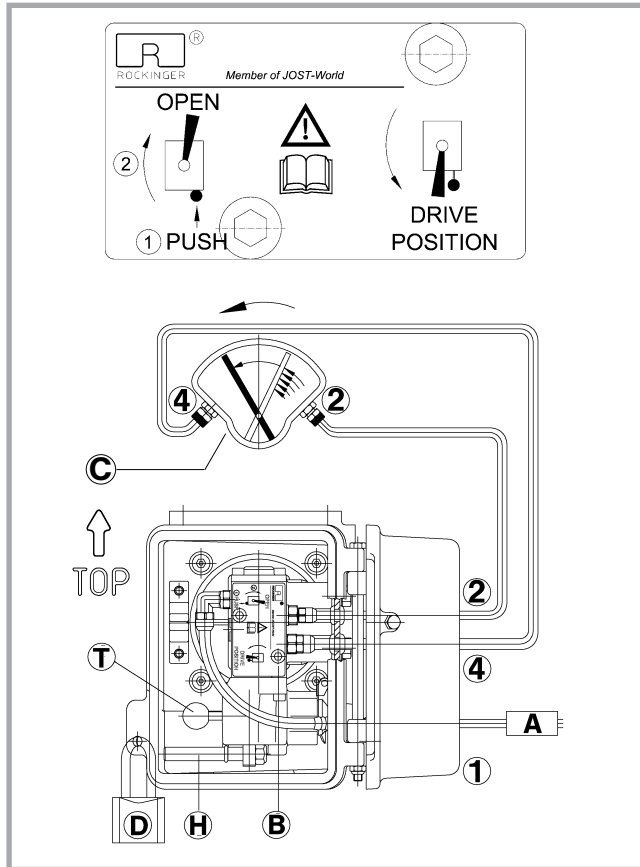
- Anhänger gegen **Wegrollen sichern**
- Stützfüße bei Starrdeichselanhängern ausfahren
- Versorgungsleitungen zum Anhänger trennen
- Handhebel **H** bis zum Einrasten nach oben drücken

Bei Verspannung zwischen Zugfahrzeug und Anhänger den Abkuppelvorgang durch "Ruckeln" oder mit der Luftfederung unterstützen.

- Zug trennen
beim Herausfahren der Zugöse aus der Kupplung schließt die Kupplung automatisch

2.1.3 Kupplung von Hand schließen

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



2.2 Anhängerkupplung mit pneumatischer Fernbetätigung

Beim Ein- und Abkuppeln sind die Vorschriften der Berufs-Genossenschaft einzuhalten!

Es darf niemand zwischen den Fahrzeugen stehen!

2.2.1 Einkuppeln

- Kupplung geöffnet (s. P. 2.1)
- kontrollieren, dass der Bedienehebel (H) in DRIVEPOSITION steht (Deckel des Schutzgehäuses lässt sich sonst nicht schließen)
- Zugfahrzeug zurücksetzen

Beim Einkuppeln unterstützt die gespeicherte Druckluft im Vorratsbehälter den Schließvorgang. Bei Verspannung zwischen Zugfahrzeug und Anhänger den Einkuppelvorgang durch „Ruckeln“ oder mit der **Luftfederung** unterstützen.

Kontrolle: siehe Punkt 2.1.1 ob Kupplung geschlossen und gesichert ist.

2.2.2 Abkuppeln

- Anhänger gegen Wegrollen sichern
- Stützfüße des Starrdeichselanhängers ausfahren
- Versorgungsleitungen zum Anhänger trennen
- Schloss (D) entfernen, Deckel öffnen
- Taste (T) drücken
- Bedienehebel (H) bis zur Endposition schwenken: Kupplung öffnet
Bei Verspannung zwischen Zugfahrzeug und Anhänger den Einkuppelvorgang durch „Ruckeln“ oder mit der **Luftfederung** unterstützen.
- Zug trennen
- Bedienehebel (H) in DRIVEPOSITION zurückschwenken, bis Sicherungskopf (T) einrastet

3.1 *Pflege*

- Vor Reinigung mit einem Hochdruckreiniger Kupplung schließen
- Vor Inbetriebnahme und nach längerem Einsatz oder Reinigung mit einem Hochdruckreiniger den Kupplungsbolzen, den Auflagering und die Zugöse mit zähem, möglichst wasserbeständigem Fett (EP3) schmieren
- Nachfetten der Automatik beim Kupplungsbolzenwechsel
- Beim Wechsel des Kupplungsbolzens ist das alte Fett komplett zu entfernen und durch neues Mehrzweckfett (Lithiumbasis NLGI-2 Temperaturbereich – 40 bis +120° C) zu ersetzen

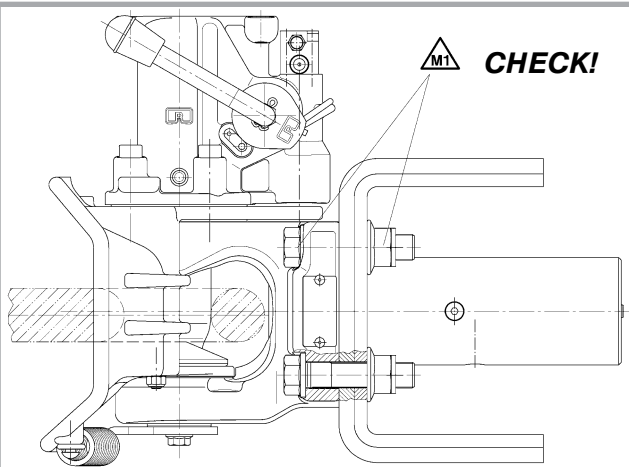


Bild 1

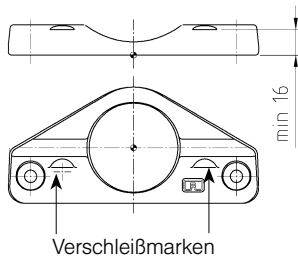


Bild 2

3.2 Prüfung

- nach dem Ersteinbau der Anhängerkupplung sind die Befestigungsschrauben zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzuziehen! (**Bild 1**) und zu dokumentieren.

Prüfintervalle und Dokumentation siehe letztes Blatt Überprüfung

- die Zugösenauflage ist auf Verschleiß zu prüfen (**Bild 2**) sind die Verschleißmarken erreicht **min. 16 mm** dann Austausch der Zugösenauflage

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!

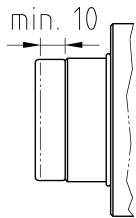


Bild 3

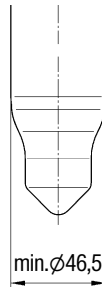


Bild 4

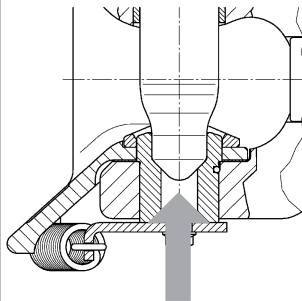


Bild 5

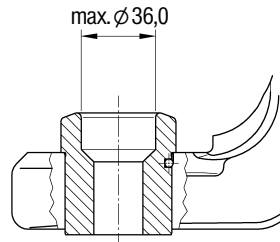


Bild 6

- das Stopp-Prisma ist auf Verschleiß zu überprüfen. (**Bild 3**) die Prismascheibe darf eine Stärke von **10 mm** nicht unterschreiten
- Kupplungsbolzen-Durchmesser darf im mittleren Teil **$\varnothing 46,5$ mm nicht unterschreiten** (**Bild 4**) anderenfalls ist der Kupplungsbolzen auszutauschen
- Kupplungsbolzen Höhenspiel **max. 2 mm** (**Bild 5**)
- Innendurchmesser der unteren Buchse darf **$\varnothing 36$ mm** nicht überschreiten (**Bild 6**)

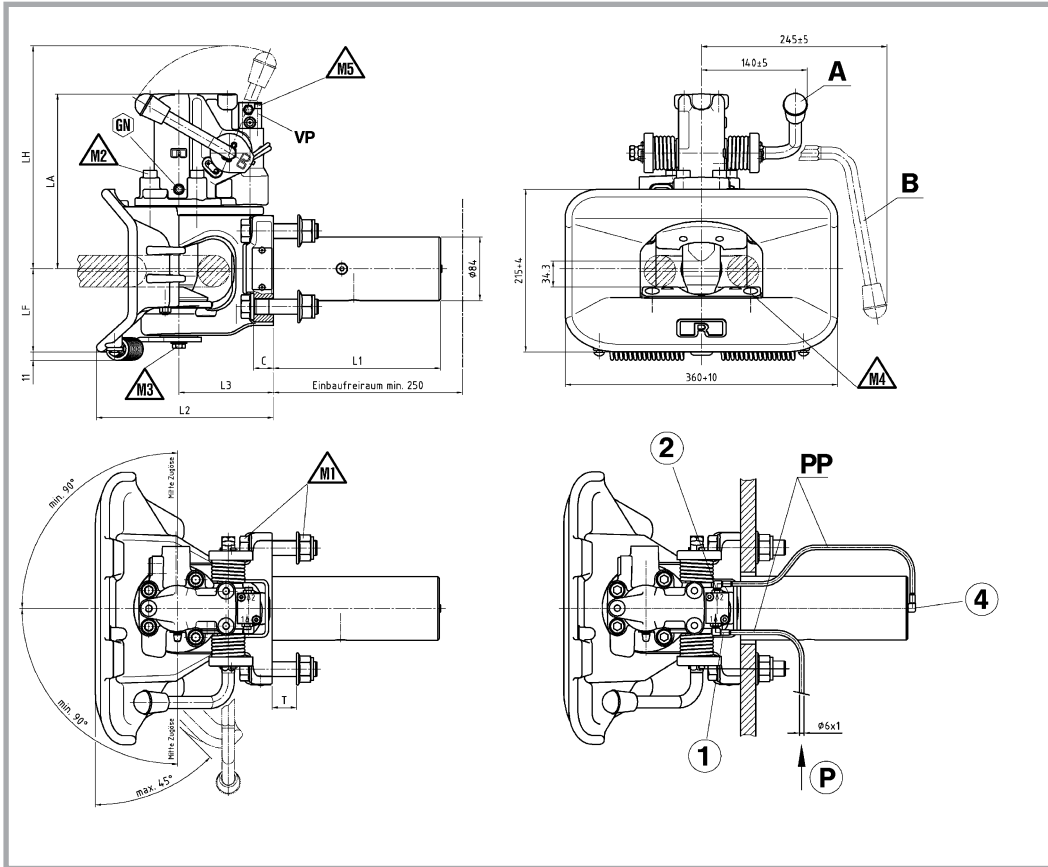
- A** = Handhebel aufwärts
- B** = Handhebel abwärts
- VP** = 3/2 Pneumatik-Ventil
- P** = Druckluftanschluss
Vierkreisschutzventil
- PP** = Druckluftschlauch
- GN** = Schmiernippel

Anzugsmomente:

- M1** = 520+40 Nm
M20 x 1,5-10,9
dacromet-
beschichtet+TTF
- M2** = 85+10 Nm M12-8,8
- M3** = 85+5 Nm M10-100
- M4** = 25+3 Nm M8-8,8
- M5** = 19+2 Nm M6-8,8

Einbaumaße:

- L1** = 234±5 mm
- L2** = 234±5 mm
- L3** = 125 mm
- LA** = 231±2 mm
- LF** = 110±5 mm
- LH** = 295±3 mm
- C** = 26±0,2 mm
- T** = max. 32 mm
Traversenstärke



Technische Daten

RO*50 BNA

Artikel- nummer RO	Handhebel	Größe	Lochbild (mm)	D-Wert (kN)	DC-Wert (kN)	Zulässige Stützlast (kg)	V-Wert (kN)	Gewicht (kg)
590A61001	A	U6	160 x 100	200	140	1000 2500	75 50	40
590B61001	B	U6	160 x 100	200	140	1000 2500	75 50	40,5
590A61401	A	U6	160 x 100	200	140	1000 2500	75 50	46

Ausstattung: A = Handhebel aufwärts
B = Handhebel abwärts

4 = Handhebel aufwärts links, + Fernbetätigung pneumatisch + Elektron. Fernanzeige

Aufrüstsätze

RO*50 BNA

Fernbetätigung	Artikel-Nr.	Fernanzeige	Artikel-Nr.
Fernbetätigung pneumatisch (Heckeinbau) PC-50BNA-C	ROE 71480	Fernanzeige mit Elektronik	ROE 71547
Fernbetätigung pneumatisch (Fahrerhaus) PC-50BNA-K	in Vorbereitung	Display in der Fahrerkabine Verlängerungskabel 15 m, Sensor 3-fach (Fernanzeige und Schwenkwinkelanzeige)	
		Fernanzeige mechanisch	in Vorbereitung



Überprüfung der Befestigungsschrauben

LKW – km-Stand	Intervall	M1 Anzugsmoment der Befestigungsschrauben-/Muttern überprüft		
		Datum	Werkstatt-Stempel	Unterschrift Monteur
	Erstmontage			
	Einbau-km + 1000 km			
	Einbau-km + 15.000 km			
	Einbau-km + 60.000 km			
	Einbau-km + 120.000 km			
	Einbau-km + 180.000 km			
	Einbau-km + 240.000 km			
	Einbau-km + 300.000 km			

Série RO*50 BNA

Attelage de remorque automatique

Avec entraxe des trous U6

e1*94/20*1614-00



Ces instructions de montage et d'utilisation doivent être emportées à bord du véhicule!



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

Veuillez attentivement lire ces instructions avant le montage!

Note

Lors du montage de l'attelage de remorque, la directive CE 94/20 notamment s'en annexe VII et les prescriptions nationales en la matière sont à observer.

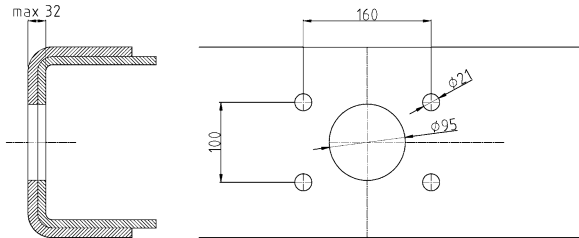
Sous réserve de modifications techniques!

1. Montage	24 – 32
1.1 Avant le montage	24
1.2 Montage de l'attelage	25
1.3 Raccordement de l'unité hydraulique	26
1.4 Raccordement de la commande à distance pneumatique (optionnel)	29
1.5 Raccordement du témoin de contrôle (optionnel)	31
1.6 Utilisation de conditions limites d'anneaux toriques BNA	32

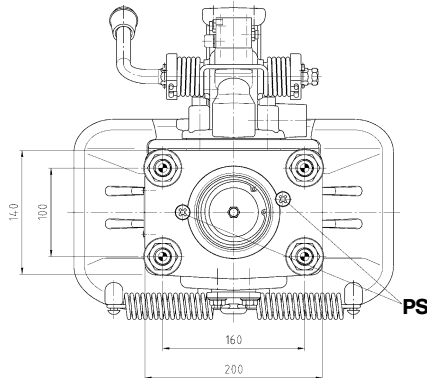
2. Utilisation	33 – 36
2.1 Attelage de remorque sans commande à distance	33
2.1.1 Atteler	34
2.1.2 Dételer	34
2.1.3 Fermer l'attelage à la main	34
2.2 Attelage de remorque avec commande à distance	35
2.2.1 Atteler	35
2.2.2 Dételer	35
2.3 Témoin de contrôle (optionnel)	36

3. Maintenance	37 – 39
3.1 Entretien	37
3.2 Contrôle	38 – 39

Données techniques	40 – 41
Vérification du couple de serrage des boulons	42
Vérification	42



III. 1



III. 2

1.1 Avant le montage

Observer les directives de montage du fabricant du véhicule.

- Observer les règles techniques pour le montage d'installations pneumatiques
- L'unité de commande doit être montée et utilisée dans le champs visuel vers l'attelage de remorque

1.1.1 Pour le Montage de l'attelage de remorque

une traverse avec un entraxe de trous 160 x 100 avec 4x alésage $\varnothing 21$ mm et un alésage central de 95 mm sont nécessaires. L'épaisseur de la traverse ne doit pas dépasser les 32 mm au maximum.

1.1.2 L'attelage de remorque RO*50BNA

est déjà équipé de l'unité hydraulique

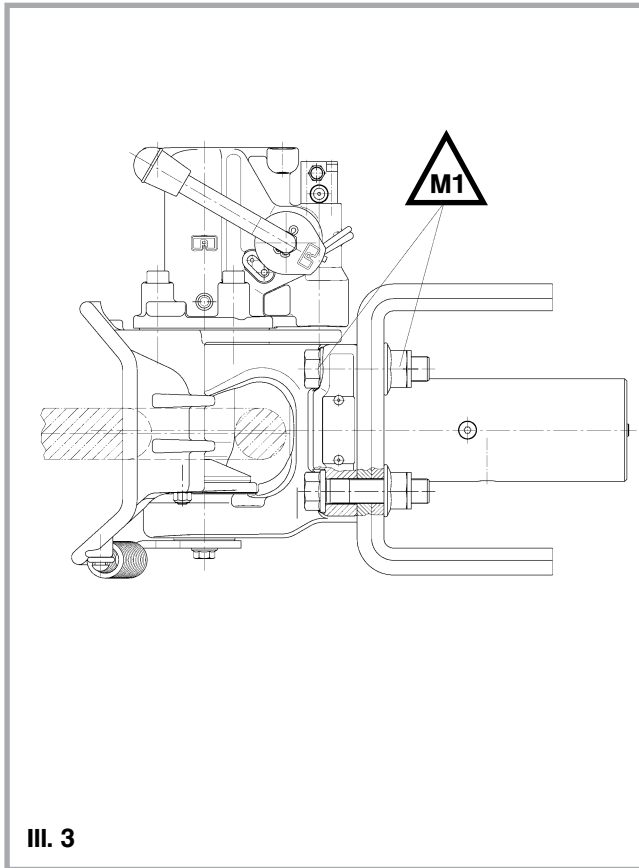
1.1.3 Pour la commande pneumatique de l'unité hydraulique,

le raccordement d'un tuyau 6 x 1 mm est nécessaire sur le consommateur secondaire de la valve de protection à quatre circuits.

1.1.4 Vérifiez!

Les boulons (PS) PS pour le positionnement de l'unité hydraulique doivent être serrés à fond.

Les têtes ne doivent pas dépasser!

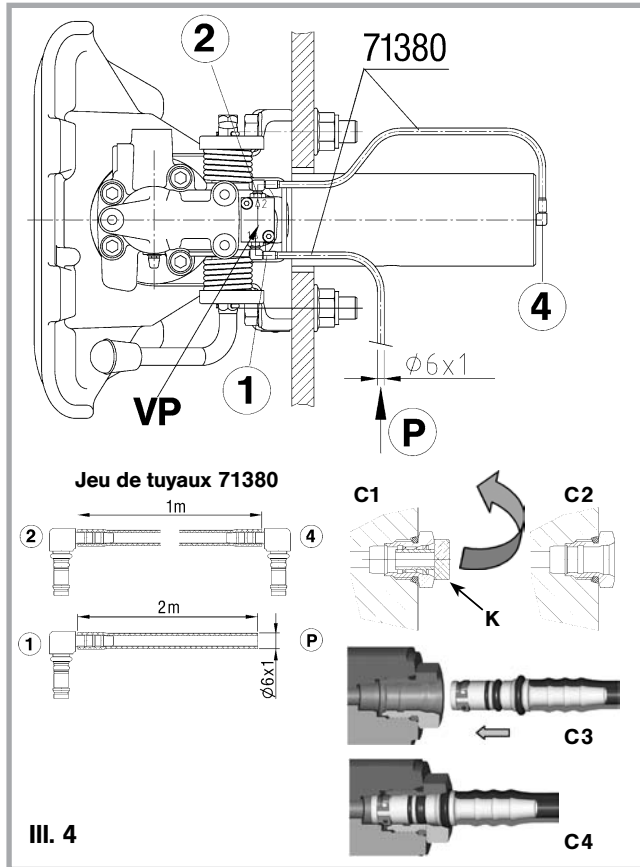


1.2 Montage de l'attelage

- Poussez l'attelage de remorque complètement prémonté avec l'unité hydraulique en **direction de la marche** à travers l'alésage 95 mm jusqu'à la butée du corps contre la traverse.
- Ensuite l'attelage de remorque doit être boulonné avec 4 boulons de bride **M 20 x 1,5 x 80 lg – 10.9** (enduit dracomet + TTF) et 4 écrous indéserrables de bride **M 20 x 1,5-10** (enduit dracomet + TTF) devant la traverse avec un couple de serrage de **520+40 Nm**

Les têtes de boulons doivent être montées sur la traverse du côté du pavillon.

F



III. 4

1.3 Raccordement de l'unité hydraulique

Sur l'unité automatique de l'attelage de remorque est prémontée la soupape de commande pneumatique 3/2 voies **VP**.

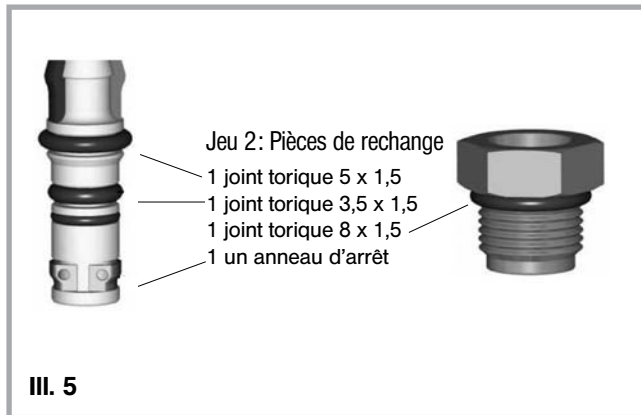
- C1** Eliminer les bouchons plastiques **K** des raccords **1 + 2 + 4**
- C2** Ne pas griffer ou endommager l'alésage libre du boulon chapeau, surface d'étanchéité intérieure
- C3** Légèrement graisser les étanchéités sur le connecteur enfichable coudé avec la graisse (jointe)
- C4** Ferme ment presser le connecteur coudé dans le boulon chapeau correspondant jusqu'à ce que le joint torique supérieur repose entièrement dans le boulonnage et que le connecteur ne puisse plus être retiré.

Les tuyaux prémontés avec les connecteurs coudés, dans l'emballage joint, sont à raccorder avec les raccords correspondants à **VP** et à l'unité hydraulique **4**.

Finalement, le raccordement **P** est à connecter au consommateur secondaire de la valve de protection à quatre circuits (**pression d'air maximale 100 N/cm²**). La pose des tuyaux pneumatiques doit se faire selon les règles de la technique.

Attention! L'unité hydraulique ne nécessite aucun entretien et ne doit pas être ouverte ! Perte de garantie en cas d'infraction!

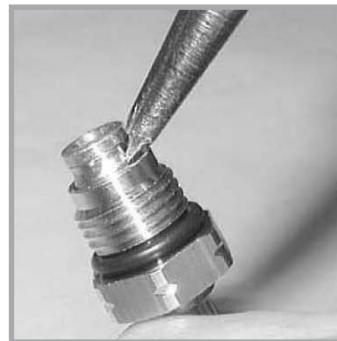
1.3.1 Notes concernant le démontage de la connexion enfichabl



1.3.2 Démontage de l'anneau d'arrêt



Pour pouvoir séparer un connecteur du boulon chapeau, l'anneau d'arrêt du connecteur doit être éliminé.



Du côté ouvert de l'anneau d'arrêt deux alésages sont pratiqués dans lesquels peut s'engager la pince pour anneaux Seeger (Knipex 4611 A0, 3 à 10 mm). Les pointes de la pince pour anneaux Seeger sont insérées en position raide dans les deux alésages de l'anneau d'arrêt.



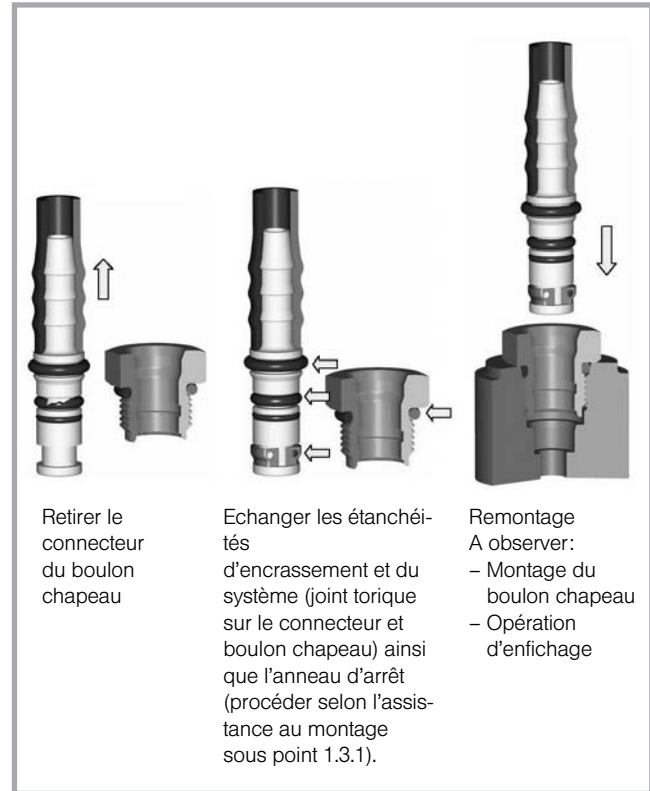
En appuyant la pince sur la surface plane du boulon chapeau, le connecteur est "surpressé", l'anneau est retiré de la rainure du connecteur par l'effet de levier. La pince peut maintenant être écartée et l'anneau d'arrêt prélevé aisément.

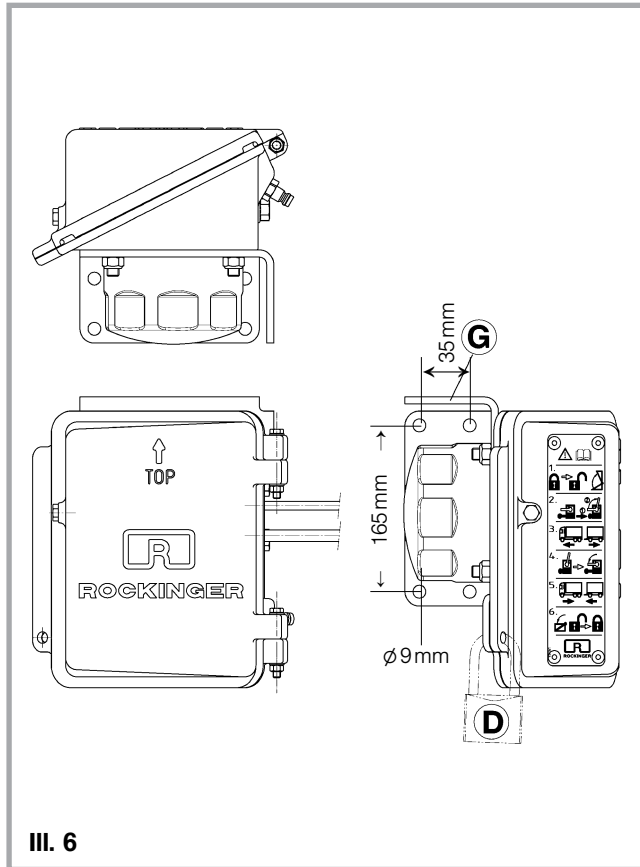
Attention: L'anneau d'arrêt ne doit pas être réutilisé!



Serrer seulement sans pression!

- Mode de procéder pour l'échange d'une étanchéité défectueuse du système à l'atelier





III. 6

1.4 Raccordement de la commande à distance pneumatique (optionnel)

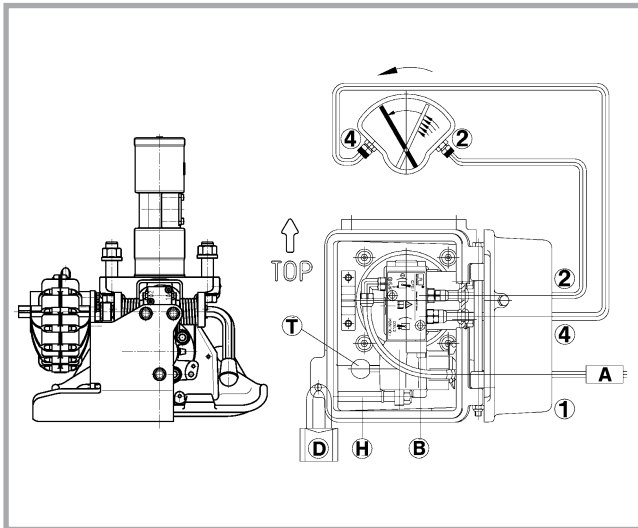
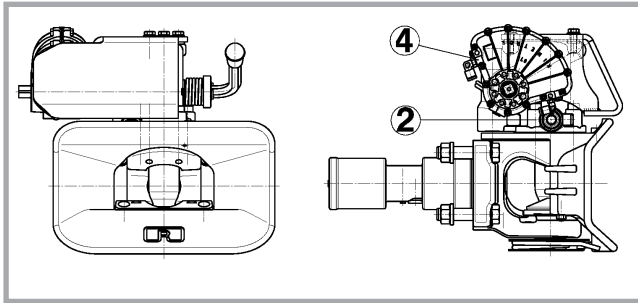
L'unité de commande pneumatique ne peut être montée et utilisée que dans la partie arrière du véhicule tracteur

- **Observer la position de montage:**

La flèche **TOP** sur le couvercle de boîtier doit être dirigée vers le haut!

- L'unité de commande peut être fixée à l'aide de 4 boulons M 8-8.8 au moyen de la fixation à un support de cadre adapté **G**
- L'unité de commande doit être assurée contre un **actionnement non-autorisé par la serrure (D) jointe à la livraison.**





1.4.1 Raccordement des tuyaux pneumatiques

(joint)

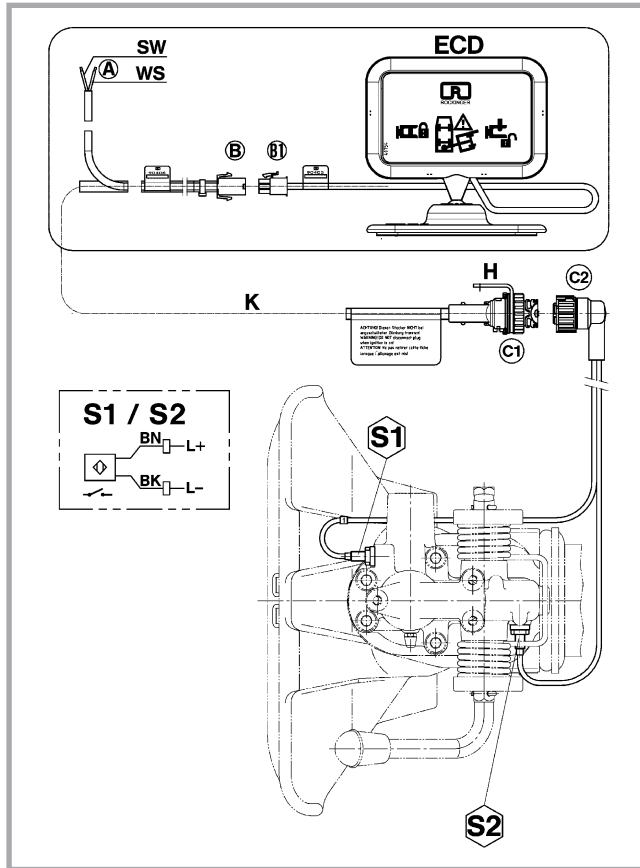
Raccordement par l'intermédiaire de la soupape de couplage rapide (avec soupape de retenue intégrée)

- au consommateur secondaire (A) de la valve de protection à quatre circuits ① est à raccorder moyennant le tuyau 8 x 1 noir
- ② est à raccorder moyennant le tuyau 6 x 1 rouge à l'actionneur rotatif ②
- ④ est à raccorder moyennant le tuyau 8 x 1 noir à l'actionneur rotatif ④

Les tuyaux doivent être posés selon les règles de la technique ainsi que protégés pour ne pas être pliés ni frottés.

Pression d'air maximale admissible $100 \text{ N/cm}^2 = 10 \text{ bar}$.

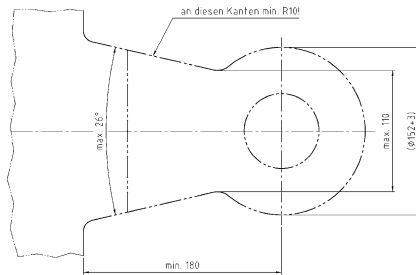
Si les pressions sont plus élevées, il faut monter un réducteur de pression avant le raccordement ① (pression de réglage 80 N/cm^2)



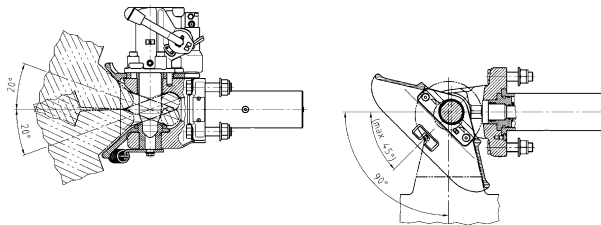
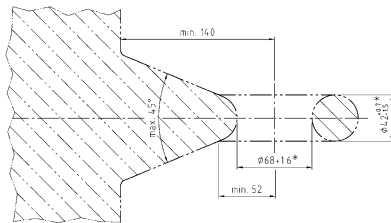
1.5 Raccordement du témoin de contrôle (optionnel)

Les capteurs sont prémontés sur l'attelage (option).

- Contrôler les capteurs **S1+S2**, l'état de raccordement de l'attelage de remorque étant ouvert ou fermé
- Le capteur **S3** avertit lorsque le pavillon atteint l'angle de pivotement admissible réglé
- La surveillance électronique avec l'écran d'affichage **ECD** est fixée dans le champs visuel du conducteur sur le tableau de bord
- Le raccordement entre **ECD** et capteurs est établi par un câble de rallonge **K**.
- La fixation **H** est fixée à proximité de l'attelage de remorque
- Raccorder le connecteur **C2** avec **C1**
- Connexion de la tension de commande **24 V / CC** dans la cabine du conducteur:
 - SW = noir** **Moins à la borne 31**
 - WS = blanc** **Plus à la borne 15**
 avec fusible intercalé,
 - fusible plat 2A pour automobiles** (DIN 72581-3)
- Enfin raccorder le connecteur **B** à **B1** l'allumage étant éteint



Contour limite d'anneau



1.6 Utilisation d'anneaux toriques

- $\varnothing 68 \times \varnothing 42$ mm selon la norme BNA NFR 41-102
- Avant le premier accouplement accouplement d'un anneau BNA avec l'attelage de remorque RO*50 BNA, il faut vérifier si le contour extérieur se trouve dans la plage de contour limite admissible. Voir dessin ci-contre du contour limite.

Attention!

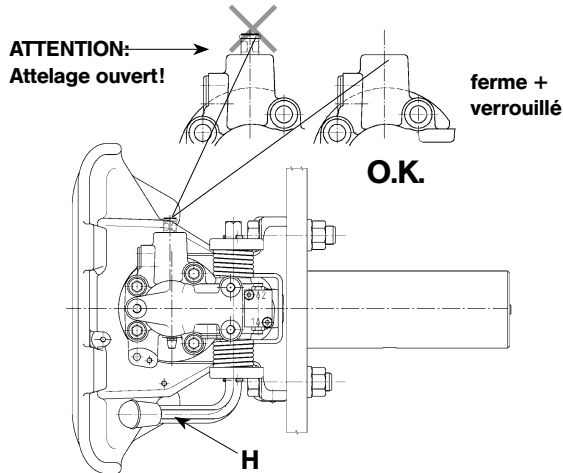
- On ne peut accoupler QUE des anneaux toriques $\varnothing 68 \times \varnothing 42$ mm qui se trouvent à l'intérieur du contour limite admissible!
- On veillera également aux valeurs de sollicitation admissibles pour anneaux torique!
- Sous un effort accru, l'anneau doit pouvoir pivoter dans le palier de la flèche d'attelage!



Zugfahrzeug mit Gelenkdeichselanhänger



Zugfahrzeug mit Starrdeichselanhänger



2.1 Attelage de remorque sans commande à distance

Dans les opérations d'attelage et de dételage les prescriptions de l'Association professionnelle sont à respecter!

Personne ne doit se tenir entre les véhicules!

3.1.1 Atteler

- Presser vers le haut jusqu'à l'encliquetage le levier à main **H**
 - Vérifier si le pavillon **est arrêté**
 - Desserrer le frein de l'essieu avant de la remorque à flèche articulée
 - Déplacer lentement le tracteur vers l'arrière. Si le tracteur et la remorque ne sont pas alignés, assister l'opération d'attelage en «**secouant**» ou à l'aide de **la suspension pneumatique**.
 - Relever la béquille de la remorque à flèche rigide
 - Raccorder les conduites d'alimentation de la remorque
- Lorsqu'on attèle une remorque à flèche rigide observer: L'anneau doit atteindre le milieu du pavillon. En cas de non-observation il y a risque d'endommagement du pavillon, de l'anneau, de l'unité automatique et des béquilles.

Solution:

- Etirer le train routier, avancer et reculer d'environ 1m puis reconstrôler.

Contrôle:

Après chaque opération d'attelage, il est impératif de contrôler l'état d'attelage conforme!

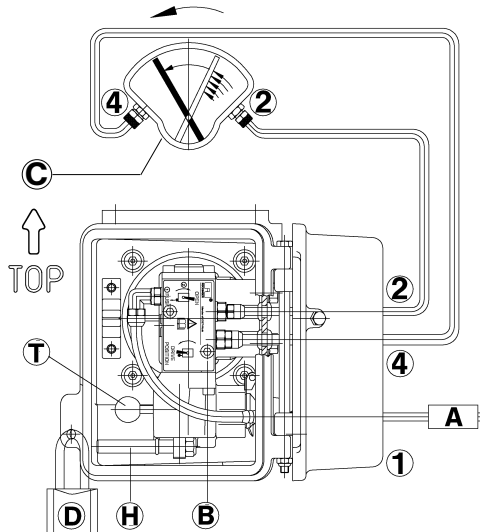
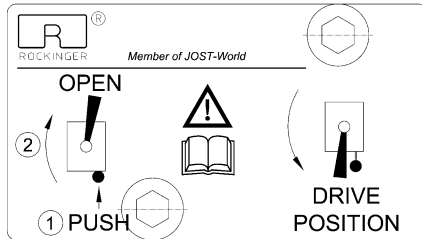
Le téton de contrôle ne doit pas dépasser après l'attelage!

Si le téton de contrôle dépasse, l'attelage n'est pas correct!

Il peut être contrôlé par palpation même dans l'obscurité.

Risque d'accident!

Il est interdit de circuler dans cet état avec la remorque!



2.2 Attelage de remorque avec commande à distance pneumatique

On observera les prescriptions de l'Association professionnelle lors de l'attelage et du dételage!

Personne ne doit se tenir entre les véhicules!

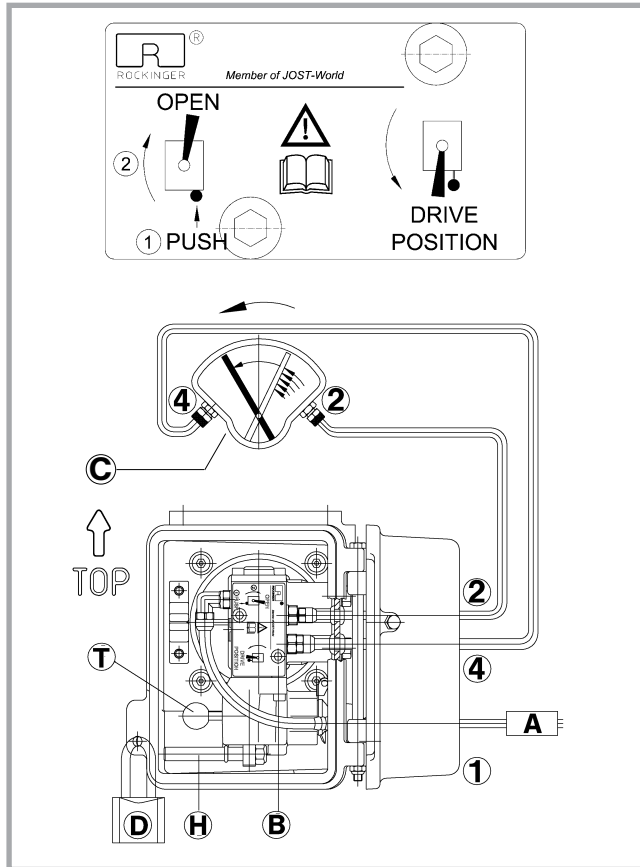
2.2.1 Atteler

- Attelage ouvert (voir P. 2.1)
- Contrôler que le levier de commande (**H**) est en position DRIVE-POSITION (le couvercle du boîtier de protection ne peut pas être fermé sans cela)
- Reculer le tracteur
l'air sous pression accumulé dans le réservoir assiste l'opération de fermeture lors de l'attelage. Si le tracteur et la remorque sont désalignés assister l'opération d'attelage en «**secouant**» ou au moyen de **la suspension pneumatique**.

Contrôle: voir 2.1.1 pour vérifier la fermeture et le verrouillage de l'attelage

2.2.2 Dételage

- Bloquer la remorque pour qu'elle ne se rende pas indépendante
- Sortir les béquilles de la remorque à flèche rigide
- Séparer les conduites d'alimentation vers la remorque
- Éliminer la serrure (**D**), ouvrir le couvercle
- Presser la touche (**T**)
- Basculer le levier de commande jusque dans sa position d'extrémité L'attelage ouvre. En cas de désalignement entre le tracteur et la remorque assister l'opération d'attelage en «**secouant**» ou à **l'aide de la suspension**
- Séparer le train
- Revenir en DRIVEPOSITION avec le levier de commande (**H**) jusqu'à ce que la tête de la sécurité (**T**) encliquette.



2.1.2 Dételage

- **Bloquer la remorque** pour qu'elle ne puisse pas se rendre indépendante
- Sortir les béquilles de la remorque à flèche rigide
- Séparer les conduites d'alimentation vers la remorque
- Presser vers le haut jusqu'à l'encliquetage le levier à main **H**

Si le tracteur et la remorque sont désalignés aider l'opération de dételage en «secouant» ou au moyen de la suspension pneumatique

- Séparer le train lorsque l'anneau sort de l'attelage, l'attelage se ferme automatiquement

2.1.3 Fermer l'attelage à la main

- Relever l'axe avec un outil approprié
ou
- Frapper **brèvement** et prudemment contre le pommeau du levier à main en direction de l'ouverture avec la paume de la main.

2.3 Témoin de contrôle (optionnel)

● Affichage sur l'écran d'affichage



- 1 Attelage fermé et verrouillé
- 2 Attelage ouvert

Témoin = **VERT**
Témoin = **ROUGE**

Surveillance de fonctions

- F1** Le contrôle du système est fait après l'enclenchement de l'allumage
- F2** Surveillance des capteurs pour signaux plausibles
- F3** Avertissement par vibreur sonore en cas de signaux ou d'états d'enclenchement non autorisés
- F4** Mise à zéro de l'état de fonctionnement par déclenchement/enclenchement de l'allumage
- F5** Abaissement de la luminosité de l'affichage après 2 min. / affichage plus intense en cas de changement

● Affichage de dysfonctionnements et causes

- 1 Rupture de câble des capteurs
S1 et **S2** Témoin **1 + 2** clignotent **ROUGE**
+ secondes de son continu
- 2 Panne de capteur **S1** Témoin **1** clignotent **ROUGE**
- 3 Panne de capteur **S2** Témoin **2** clignotent **ROUGE**

3.1 Entretien

- Fermer l'attelage avant le nettoyage avec un appareil haute pression
- Avant la mise en service et après une utilisation prolongée ou un nettoyage avec un appareil haute pression graisser l'axe, la bague d'appui et l'anneau avec une graisse (EP3) visqueuse, la plus résistante à l'eau que possible
- Regraisser l'unité automatique lorsqu'on échange l'axe
- Lorsqu'on échange l'axe, l'ancienne graisse doit être complètement éliminée et remplacée par une nouvelle graisse polyvalente (à base de lithium NLGI-2 plage de température -40 à +120 C degrés)



CHECK!

3.2 Contrôle

- Après le premier montage de l'attelage de remorque les boulons de fixation doivent être contrôlés et resserrés le cas échéant! (III. 1). Le contrôle doit être documenté.

Intervalle de contrôle et documentation

voir dernière page vérification

- L'appui de l'anneau doit être vérifié quant à son usure (III. 2) Si les marques d'usure sont atteintes (**min 16 mm**) remplacer l'appui de l'anneau

Il est indispensable que la bague inférieure soit intacte pour ne pas compromettre la fonction de fermeture de l'attelage!

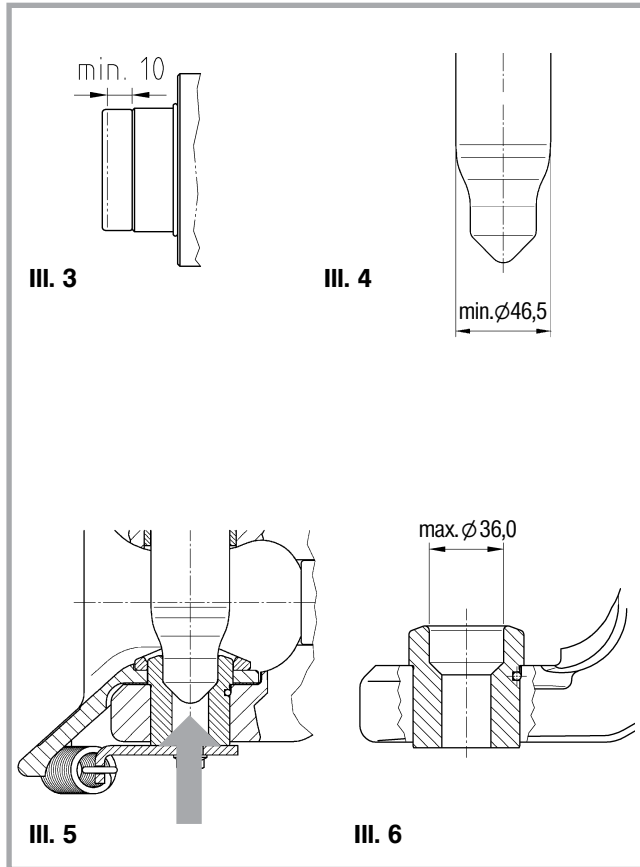
Attention, risque d'accident!

Pour minimiser l'usure, la bague d'appui doit toujours être graissée!

III. 1

III. 2

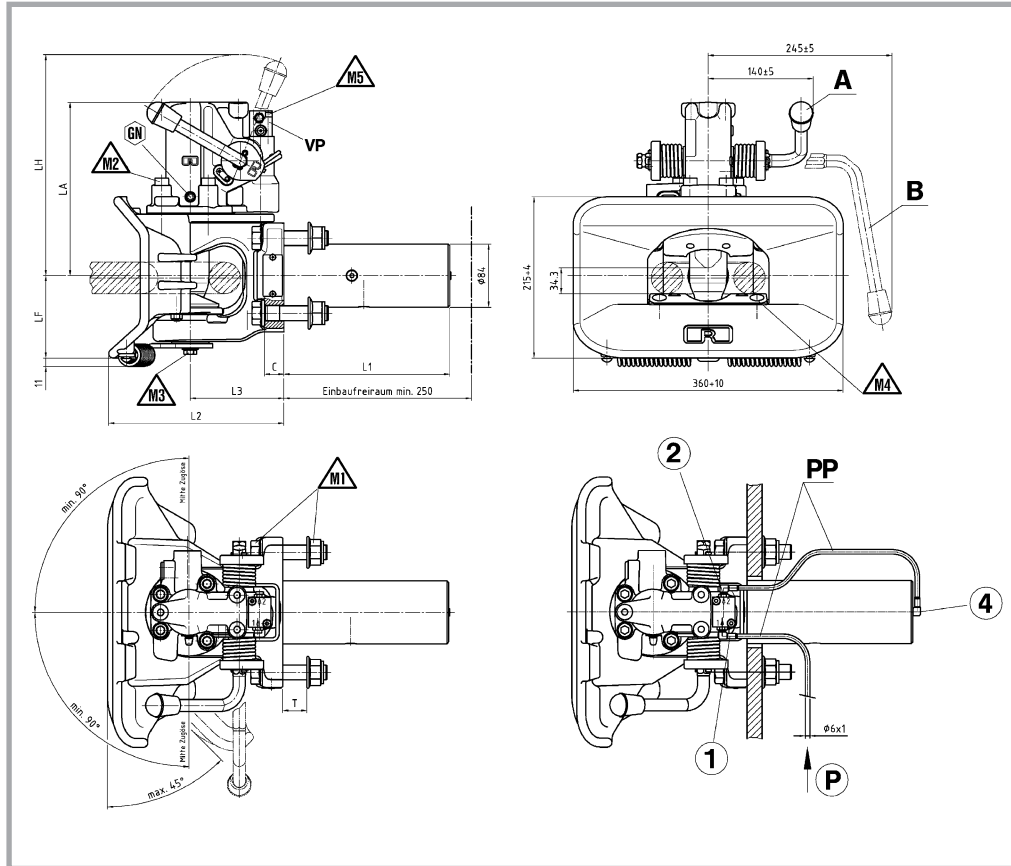
Marques d'usure



- Vérifier le prisme d'arrêt quant à l'usure (III. 3) Le disque du prisme ne doit pas être inférieur à **10 mm** en épaisseur
- Diamètre de l'axe ne doit pas être inférieur à **ø 46,5 mm** dans la partie centrale (III. 4), sinon échanger l'axe
- Jeu en hauteur de l'axe **maximum 2 mm** (III. 5)
- Le diamètre intérieur de la douille inférieure ne doit pas être inférieur à **ø 36 mm** (III. 6)



F



- A** = Levier à main vers le haut
- B** = Levier à main vers la bas
- VP** = Soupape pneumatique 3/2
- P** = Raccordement à l'air comprimé de la valve de protection à quatre circuits
- PP** = Tuyau d'air comprimé
- GN** = Graisseur

Couples de serrage:

- M1** = 520+40 Nm
M20 x 1,5-10,9
enduit dracomet+TTF
- M2** = 85+10 Nm M12-8.8
- M3** = 85+5 Nm M10-100
- M4** = 25+3 Nm M8-8.8
- M5** = 19+2 Nm M6-8.8

Cotes de montage:

- L1** = 234±5 mm
- L2** = 234±5 mm
- L3** = 125 mm
- LA** = 231±2 mm
- LF** = 110±5 mm
- LH** = 295±3 mm
- C** = 26±0,2 mm
- T** = max 32 mm
épaisseur de traverse

Données techniques

RO*50 BNA

Réf. art RO	Levier à main	Hauteur	Entraxe (mm)	Valeur D (kN)	Valeur DC (kN)	admissible charge vert. (kg)	Valeur V (kN)	Poids (kg)
590A61001	A	U6	160 x 100	200	140	1000 2500	75 50	40
590B61001	B	U6	160 x 100	200	140	1000 2500	75 50	40,5
590A61401	A	U6	160 x 100	200	140	1000 2500	75 50	46

Version: A = Levier à main vers le haut

B = Levier à main vers le bas

4 = Levier à main vers le haut gauche + commande à distance pneumatique + électronique témoin de contrôle



Kit de rééquipement

RO*50 BNA

Témoin de contrôle	Réf. art.
Commande à distance pneumatique (montage à l'arrière) PC-50BNA-C	ROE 71480
Commande à distance pneumatique (cabine) PC-50BNA-K	En préparation

Témoin de contrôle	Réf. art.
Témoin de contrôle avec unité électronique	ROE 71547
Ecran d'affichage dans cabine de conducteur Câble de rallonge 15m (Témoin de contrôle + indicateur à distance de l'angle de pivotement)	
Témoin de contrôle mécanique	En préparation

Vérification des boulons de fixation

Kilométrage poids lourds	Intervalles	M1 Couple de serrage des boulons et écrous de fixation vérifié		
		Date	Tampon de l'atelier	Signature du mécanicien
	Premier montage			
	Montage-km + 1000 km			
	Montage-km + 15.000 km			
	Montage-km + 60.000 km			
	Montage-km + 120.000 km			
	Montage-km + 180.000 km			
	Montage-km + 240.000 km			
	Montage-km + 300.000 km			



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 88226-1-020 · 05/2007