



Richtlinien für Inspektion und Service

Kupplungen

2022

Allgemeine Informationen

Die Komponenten zum Verbinden von Zugmaschine und Anhänger müssen selbst bei normaler Benutzung sehr hohen Belastungen standhalten. Regelmäßige Wartung und Pflege gewährleisten eine ordnungsgemäße Funktion der Kupplung während der gesamten Nutzungsdauer. Siehe Bedienungsanleitung/Drivers Manual/Fahrerhandbuch.

Die Länge der Wartungsintervalle hängt u. a. vom Typ des Anhängers, der Last sowie den Straßen- und Witterungsverhältnissen ab. Die Wartung wird am besten in Kombination mit einer Fahrzeuginspektion, beispielsweise alle 60.000 oder 90.000 km durchgeführt.

Wenn sich bei der täglichen Inspektion oder Sicherheitskontrolle herausstellt, dass die Verschleißgrenze erreicht ist oder die Funktion des Produkts beeinträchtigt ist, müssen unverzüglich entsprechende Wartungs- und Reparaturmaßnahmen durchgeführt werden.

Wenn eine Verschleißgrenze des Produktes überschritten ist, ist dies ein Hinweis darauf, dass auch andere Teile gewartet werden müssen.

Es ist sicherzustellen, dass alle Typenschilder sowie Warn- und Info-Aufkleber lesbar und nicht überlackiert, losgelöst oder in anderer Form beschädigt sind. Unleserliche Aufkleber müssen ausgetauscht und können bei der VBG Truck Equipment GMBH bestellt werden.

Wenn die Kupplung z. B. durch Schwenkwinkelüberschreitung, Fahren abseits der Fahrbahn oder Zurücksetzen beschädigt wurde, muss die Fahrt unterbrochen und die Kupplung ausgetauscht werden.

HINWEIS! Sämtliche Kupplungssysteme müssen vor jeglichen Servicemaßnahmen spannungs- und druckfrei gemacht werden. Hierzu muss die Luft- und Stromzufuhr bei Kupplungen mit Luftservo-Funktion getrennt werden.

Die Anweisungen des Fahrzeugherstellers zu Aufbauten sind zu beachten.

Richtlinien für Inspektion und Service Kupplungen 2022

© VBG GROUP TRUCK EQUIPMENT GMBH

11/2022 - Id. -Nr. 10090816a

Die Vervielfältigung des Inhalts dieser Dokumentation oder von Teilen hiervon ist ohne die schriftliche Genehmigung von VBG GROUP TRUCK EQUIPMENT GMBH untersagt.

Das Vervielfältigungsverbot gilt für alle Arten von Medien, einschließlich elektronischer.

Symbolerklärung



Warnung!

Quetschgefahr! Niemals die Finger in das Kuppelkörper stecken. Durch die hohe Vorspannung der starken Federn, die für die Schließfunktion der Kupplung benötigt werden, stellt eine offene Kupplung immer eine Klemmgefahr dar.



Schweregrad

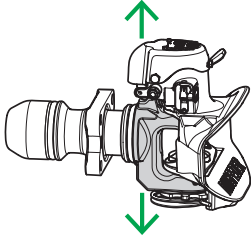
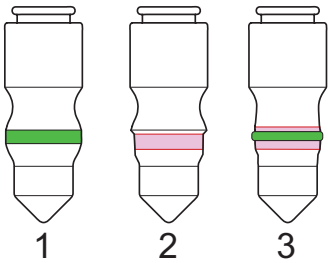
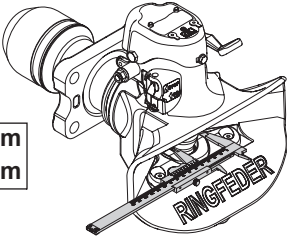
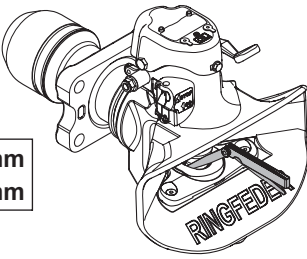
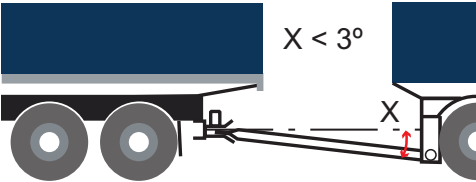
3 = STOPP, Fehler direkt beheben um den weiteren Gebrauch zu gewähren.
2 = Schnellstens beheben, innerhalb von vier Wochen.
1 = Bei Gelegenheit oder beim nächsten Service beheben. Spätestens innerhalb von einem Jahr.

Kupplungen allgemein	4
Kupplungen mit V- und Dc-Wert/nur mit D-Wert.	10
Kupplung	26
Fernanzeige	30
Druckluftunterstützte Kupplung	32
Bedienungssatz für AM-Kupplung/spezielle Kuppelkörper und Kupplungsmodell	34

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Komplette Kupplung. 	Signalstift gebrochen. Verformungen an Kuppelkörper, Handhebel usw. Die Kupplung ist schief und verbogen. Die Kupplung dreht sich ohne angekuppelte Zugdeichsel. Der Kuppelbolzen rastet nicht ein. Der Signalstift klemmt. Die Kupplung klappert. Der Anhänger/Zentralachsanhänger ruckelt und „schlingert“. Der Kuppelbolzen wird beim Ankuppeln nicht ausgelöst.	Der Signalstift zeigt nicht die richtige Position an. Handhebel mit Auffahrsschäden usw. Gebrochenes, verformtes Kuppelkörper. Verbogene Zugstange. Lockere Schrauben an der Stangenführung. Verschlossene Gummielemente. Die Schutzkappe der Kronenmutter ist nicht vorhanden. Die Verriegelung der Kronenmutter ist falsch angebracht/beschädigt/nicht vorhanden. Der Kuppelbolzen nimmt beim Ankuppeln nicht die verriegelte und gesicherte Position ein. Kuppelbolzen/Buchsen sind verschlissen. Der Verriegelungsstift klemmt. Verschleißplatten sind verschlissen. Der Kuppelkörper ist locker. Der Handhebel ist locker.
Komplette Kupplung.	Bei der Nutzung der Kupplung können Geräusche oder Spiel auftreten. Ankuppeln und Abkuppeln funktionieren nicht einwandfrei.	Lockere Schraubverbindungen, z. B. zwischen Zugstange/Stangenführung, Verschleißplatte/Kuppelkörper.

Prüfmethode	Anforderungen, Verschleißgrenzen usw.	Anleitung für Abhilfemaßnahmen
Visuelle Kontrolle. Betätigung der Kupplung einfache Messungen vornehmen. Prüfung von Funktion, Befestigungen, Schäden und Verschleiß. Es werden Messungen durchgeführt, um den Verschleiß an Bolzen, Buchsen u. a. festzustellen. Funktionskontrolle an der Bedien- und Sperrvorrichtung der Kupplung vornehmen, indem die Kupplung in offene und geschlossene Stellung gebracht wird. Dabei ist der Kupplungsbolzen mit einem Werkzeug nach oben zu drücken. Die Verriegelung umfasst eine erste Sicherung und eine zweite unabhängige Sicherung. Eventuell vorhandene Beschädigungen an der Zugstange, die durch verschlissene Buchsen der Stangenführung entstanden sind, oder durch Kriechstrom zwischen Fahrzeug und Anhänger verursachte Hohlräume sind zu vermessen. Sicherstellen, dass die Kupplung sich in ihrer Befestigung an der Zugdeichsel drehen kann.	Informationen über die Aufkleber, Schilderanordnung, Leistung, Ersatzteile, Fahrerhandbücher, Einbauanleitungen sowie den Platzbedarf der Kupplung usw. sind auf der Homepage von Ringfeder einzusehen. Informationen über die wichtige tägliche Wartung/Pflege, die ohne Werkstattausrüstung vorgenommen werden kann, sowie die Funktion der Kupplung sind dem Drivers Manual auf der Homepage von Ringfeder zu entnehmen. Beispiele wichtiger Anforderungen. Wenn die Kupplung z. B. durch Schwenkwinkelüberschreitung, Fahren abseits der Fahrbahn oder Zurücksetzen beschädigt wurde, muss das Fahrzeug angehalten und die Kupplung ausgetauscht werden. Die Kupplungseinrichtung muss mit Warn- und Infoaufklebern versehen sein. Es ist verboten, Schweiß- oder Bohrarbeiten vorzunehmen oder die Kupplung auf sonstige Weise zu verändern. Die Verschleißgrenzen sind den Unterlagen des jeweiligen Kupplungsmodells zu entnehmen. Die Kupplung muss sich in ihrer Halterung um $\pm 25^\circ$ drehen können, Anzugsdrehmoment 100 bis 1000 Nm. Wenn die Kupplung sich in verriegelter Stellung befindet, muss der Signalstift bündig mit dem Gehäuse des Mechanismus abschließen. Bei einer fernbetätigten Kupplung muss außerdem eine separate Anzeige vorhanden sein, auf der ein grünes Licht aufleuchtet, wenn die Kupplung geschlossen und verriegelt ist. Wenn die Kupplung offen ist, muss der Signalstift etwa 10 mm aus dem Mechanismus herausragen. Bei einer fernbetätigten Mechanik muss auch eine separate Anzeige vorhanden sein, auf der ein rotes Licht aufleuchtet. Wenn die Kupplung sich in verriegelter Stellung befindet, muss der Kuppelbolzen sich 0 bis 5 mm nach oben drücken lassen.	
Visuelle Kontrolle von Befestigung, Beschädigung und Verfärbung durch rostfarbenes Wasser in der Nähe der Gelenkflächen. Bei Verdacht auf niedrige Spannung die Schrauben mit dem richtigen Drehmoment anziehen.	Bei der Drehmomentüberprüfung dürfen weder Spiel noch Drehbewegungen auftreten, siehe Montageanleitung für das jeweilige Kupplungsmodell.	 ① ② ③ ② Bei eventuellem Spiel bzw. zu niedrigem Anzugsdrehmoment sind die Teile auszubauen und zu überprüfen. Bei sichtbaren Schäden müssen die entsprechenden Teile ausgetauscht werden. Falls Teile abmontiert wurden, die Schrauben nach 2500 gefahrenen km nachziehen.

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Komplette Kupplung.	Die Kupplung ist zur Seite, nach oben oder unten verbogen. Das Kuppelkörper ist verbogen, Anzeichen für Schwenkwinkelüberschreitung usw.	Verformungen an Zugstange/ Kuppelkörper oder anderen belasteten Teilen.
Komplette Kupplung.	Schmale, durch Rost verfärbte Streifen, Risse im Lack, abblätternde Farbe.	Risse.
Abnutzungsbereiche des Kuppelbolzens.	Der Kuppelbolzen bewegt sich leicht auf- und abwärts, wenn das Zugfahrzeug zieht und Druck auf die Zugdeichsel ausübt. Die durch die Zugöse verursachte/n Verschleißspuren am Kuppelbolzen befindet/befinden sich unterhalb des balligen Teil des Kuppelbolzens. Die durch die Öse verursachte/n Abnutzung/Spuren am Kuppelbolzens befindet/befinden sich unterhalb oder oberhalb des balligen Teil des Kuppelbolzens. Schneller Verschleiß, der zu Spiel zwischen Fahrzeug und Anhänger führt, dadurch kann es zu ständigen Stößen zwischen Fahrzeug und Anhänger kommen.	Die Abnutzung/Spuren der Zugöse am Kuppelbolzen ist/sind nicht an der richtigen Stelle am Kuppelbolzen (nicht mittig über der Verschleißfläche des Kuppelbolzens für die Zugöse), weil die Verschleißplatte abgenutzt ist und/oder die Zugdeichselhöhe im Verhältnis zur Kupplung nicht stimmt.

Prüfmethode	Anforderungen, Verschleißgrenzen usw.	Anleitung für Abhilfemaßnahmen
Sichtprüfung der Zentrierung an der Mittellinie der Kupplung in Fahrzeugrichtung und Funktionstest vornehmen. Ausbau und Vermessen bei Beschädigung durch Schwenkwinkelüberschreitung.	Verformungen sind unzulässig. Größere Abweichung als 1 mm im Verhältnis zur Ausgangslage werden als Verformungen definiert. Bei Abweichungen von 1 mm oder mehr ist die Fahrt mit Anhänger nicht mehr zulässig. Für die Zugstange gelten jedoch max. 0,5 mm, siehe Kontrollpunkt „Kuppelkörper/ Kuppelkörper für starre Zugdeichseln“.  ≤ 1 mm	 ① ② ③ ③ Tragende Teile mit Verformungen von 1 mm oder mehr im Verhältnis zur Ausgangslage sind auszutauschen und der Fahrbetrieb ist zu beenden.
Überprüfung durch Inaugenscheinnahme: Ecken, Radiusübergänge, Bohrungen, Schraubverbindungen, Schweißfugen usw. Die Oberflächen müssen trocken und gut gereinigt sein.	Rissbildung ist unzulässig.	 ① ② ③ ③ Der Fahrbetrieb ist umgehend zu beenden, gebrochene/ verschlissene oder beschädigte Teile sind immer auszutauschen.
Eine eventuell vorhandene Vertikalbewegung des Kuppelbolzens beobachten, wenn das Fahrzeug zieht und Druck auf den abgebremsten Anhänger ausübt. Das Verschleißbild des Kuppelbolzens überprüfen. Abb. 1: Das grüne Feld in der Mitte entspricht dem korrekten Verschleißbereich. Abb. 2: Das rote Feld entspricht einer Zugöse, die aufgrund einer abgenutzten Verschleißplatte zu niedrig saß. Abb. 3 zeigt eine Zugdeichsel, die im Verhältnis zu Kupplung in falscher Höhe angekuppelt wurde. So entstehen Abnutzungen oberhalb und unterhalb des grünen Bereichs am Kuppelbolzen.  1 2 3	Es darf kein Höhenspiel des Kuppelbolzens geben, wenn das Fahrzeug zieht und Druck auf den abgebremsten Anhänger ausübt. Der Verschleiß darf nicht außerhalb der in der nachstehenden Tabelle angegebenen Minstdurchmesser liegen. 40 mm ≥ 36,5 mm 50 mm ≥ 46,5 mm  40 mm ≤ 2,5 mm 50 mm ≤ 2,5 mm   Die Neigung der Deichsel sollte unter 3° liegen.	 ① ② ③ ① Wenn der Verschleiß am Bolzen zu niedrig ist (siehe Abb. 2) oder die Mindesthöhe der Verschleißplatte erreicht ist, sind diese auszutauschen.  ① ② ③ ① Wenn der Verschleiß aussieht wie am Kuppelbolzen Nr. 3, hat die Zugdeichsel die falsche Höhe im Verhältnis zur Kupplung. In diesem Fall sollte deren Halterung umgebaut werden, damit die Zugdeichsel im Betrieb horizontal liegt.  ① ② ③ ② Befindet sich der Bolzen außerhalb der angegebenen Grenzwerte für den Minstdurchmesser, ist der Mechanismus auszutauschen.

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Verschleißbereich des Kuppelbolzens und der Zugöse.	Durch die schnelle Abnutzung entsteht Spiel zwischen Fahrzeug und Anhänger, es können ständige Vibrationen zwischen Fahrzeug und Anhänger vorkommen.	Der Kuppelbolzen verschleißt schnell. Großes Gesamtspiel zwischen Fahrzeug und Anhänger, weil der Verschleiß der Zugöse bzw. die Buchse der Zugöse abgenutzt ist und/oder der Kuppelbolzen und dessen Buchsen verschlissen sind.
Abnutzungsbereiche des Kuppelbolzens.	Klappergeräusche von der Zugöse/ Kupplung. Durch die schnelle Abnutzung entsteht Spiel zwischen Fahrzeug und Anhänger, es kann ständige Vibration zwischen Fahrzeug und Anhänger vorkommen.	Verschlissener Kuppelbolzen. Falsche Höhe der Zugdeichsel.

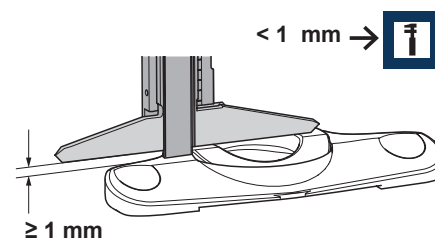
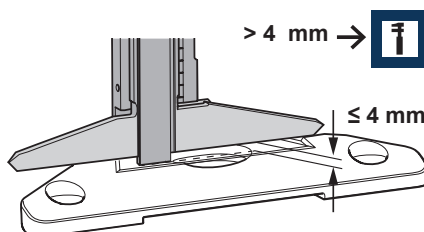
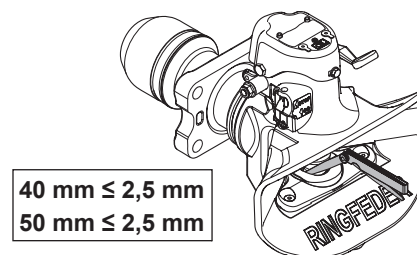
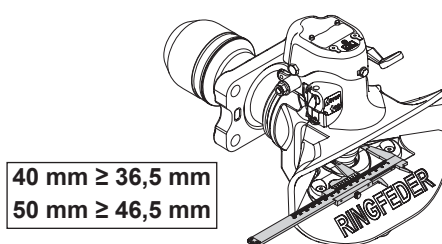
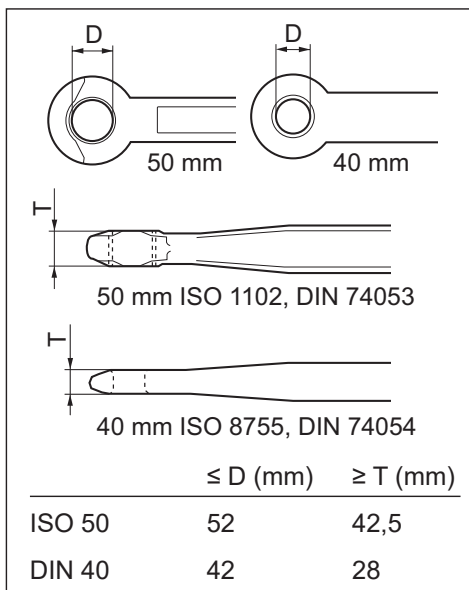
Prüfmethode

Durch Sichtprüfung den Verschleiß der Zugöse bzw. die Buchse der Zugöse überprüfen und den Durchmesser des Verschleißrings bzw. der Buchse messen.

Durch Sichtprüfung den Kuppelbolzen und die obere und untere Buchse des Kuppelkörpers überprüfen sowie den jeweiligen Durchmesser messen.

Anforderungen, Verschleißgrenzen usw.

Alle gemessenen Durchmesser müssen im Rahmen der nachstehend angegebenen Grenzwerte liegen.



Anleitung für Abhilfemaßnahmen



Außerhalb der angegebenen Höchst- bzw. Mindestmaße liegende Teile sind auszutauschen.

②

Die Stützlast einer Starrdeichsel oder Zuggabel einschätzen.

Starrdeichsel:
Stützlast bis 1000 kg mit maximalem V-Wert
siehe Typenschild

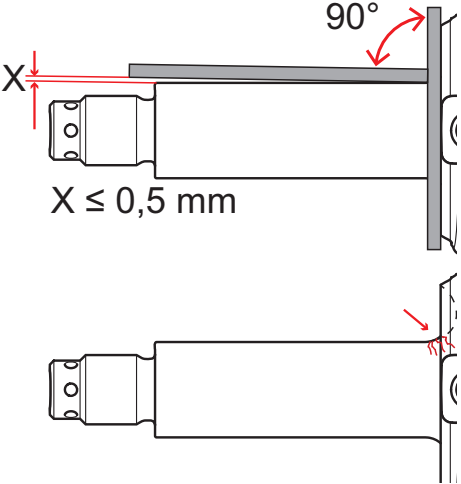
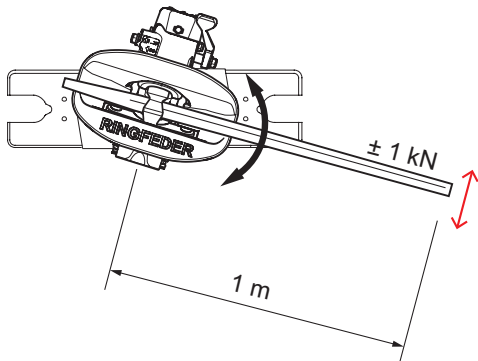
Zuggabel:
Stützlast 100–500 N (10–50 kg)



Bei Bedarf ist die Stützlast anzupassen.

①

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Zugstange für eine Starrdeichsel und/oder Zuggabel.	Schief in der Halterung, vertikal und/oder seitlich verbogen, beschädigtes/gebrochenes Kuppelkörper. Beschädigte Zubehörausstattung wie Seitenplatten, Querträger und Kuppelkörper. Verdacht auf Beschädigung durch Zurücksetzen, Fahren abseits der Fahrbahn, Schwenkwinkelüberschreitung usw. Weitere Symptome können Unterschiede in der Ablagerung von Staub und Gummiresten auf den Kontaktflächen zwischen Gummielement und Kuppelkörper sein.	Verbogene Zugstange und/oder Risse in der Zugstange.
Zugstange für eine Starrdeichsel und/oder Zuggabel.	Weniger Komfort, mehr Störgeräusche und mehr spürbare Ruckbewegungen während der Fahrt.	Kuppelkörper festgerostet oder verformt. Keine Drehung möglich.
Zugstange für eine Starrdeichsel und/oder Zuggabel.	Die Kupplung dreht sich, wenn kein Anhänger angekuppelt ist. Schwierig anzukuppeln.	Der Kuppelkörper dreht sich zu leicht.

Prüfmethode Zugstange demontieren. Die Rechtwinkligkeit zwischen dem Rundteil des Kuppelkörpers (Kontaktfläche des Gummielements) und der Zugstange messen, siehe Abbildung. Durch Sichtprüfung kontrollieren, dass die Zugstange keine Risse im Radiusübergang zur Kontaktfläche des Gummielements aufweist. Die sonstige Zubehörausstattung wie Seitenplatten, Querträger und Unterfahrschutz usw. überprüfen.	Anforderungen, Verschleißgrenzen usw. Die Zugstange muss innerhalb von 0,5 mm der Länge der Zugstange rechtwinklig im Verhältnis zum Schaft der Zugstange stehen Risse sind unzulässig. 	Anleitung für Abhilfemaßnahmen  Bei Rissen ist die Kupplung auszutauschen. Bei einer Abweichung von mehr als 0,5mm ist die Kupplung auszutauschen. ① ② ③ ③
Die Kupplung mit einer quer durch das Kuppelkörper eingesteckten Stange drehen. Länge 1 m, Kraft 1 kN. 	Die Kupplung sollte sich bei 1.000 Nm drehen.	 Wenn der Kuppelkörper fest sitzt, muss er von der Stangenführung abgenommen werden. Zugstange und Stangenführung reinigen. Bei verschlissenen Lagern sind die Buchsen einschließlich der Gummielemente auszutauschen. ① ② ③ ②  Bei einer beschädigten Zugstange ist der Kuppelkörper auszutauschen. Beschädigte Stangenführungen müssen ausgetauscht werden. ① ② ③ ③
Sichtprüfung der Gummielemente. Diese dürfen sich nicht problemlos von Hand bewegen lassen.	Minstdrehmoment für die Drehung 100 Nm.	 Bei verschlissenen Lagern sind die Buchsen einschließlich der Gummielemente auszutauschen. ① ② ③ ②

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
	Großes Spiel zwischen Kuppelkörper und Zugstange.	Große Bewegung bzw. viel Spiel in Längsrichtung aufgrund von verschlissenen Gummielementen.

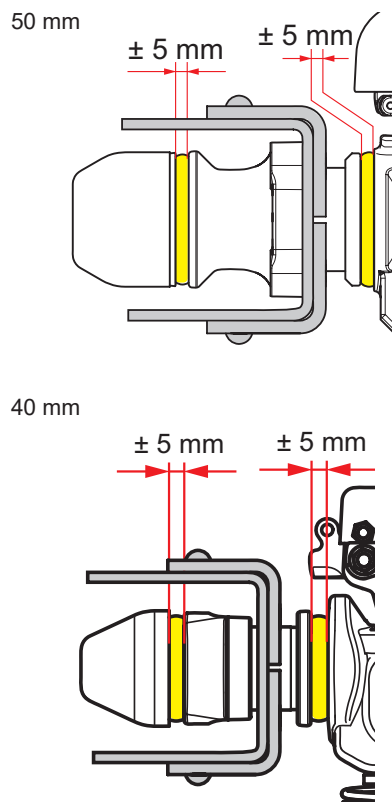
Prüfmethode

Durch Sichtprüfung der Gummielemente sicherstellen, dass keine Späne, Verformungen oder sonstigen Abnutzungserscheinungen vorhanden sind.

Zugfahrzeug ziehen und drücken. Den Höchst- und Mindestabstand zwischen Kuppelkörper und Scheibe für das hintere Gummielement messen.

Anforderungen, Verschleißgrenzen usw.

Die Bewegung darf nicht mehr als ± 5 mm betragen, d. h., die Gesamtbewegung darf nicht über 10 mm liegen



Anleitung für Abhilfemaßnahmen



① ② ③

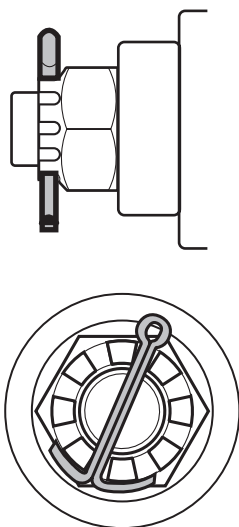
①

Bei größerer Bewegung ($> \pm 5$ mm) sind die Gummielemente und die Buchsen der Stangenführung auszutauschen.

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Kuppelkörper für eine Starrdeichsel und/oder Zuggabel.	Der Splint ist aufgrund von Rotation zwischen Mutter und Kuppelkörper geknickt/verformt. Kontrolle bei der jährlichen Inspektion. 	Der Splint der Kronenmutter ist defekt.
Kuppelkörper für eine Starrdeichsel und/oder Zuggabel.	Die Kronenmutter wurde mit falschem Drehmoment angezogen oder der Kuppelkörper sitzt locker. Kontrolle bei der jährlichen Inspektion.	Splint der Kronenmutter abgeschnitten/ nicht vorhanden. Auf dem Foto ist ein abgeschnittener Splint zu sehen, wobei noch Teile an der Zugstange hängen. 

Prüfmethode

Den eingebauten Splint visuell prüfen.
Korrekte Verriegelung.



Anforderungen, Verschleißgrenzen usw.

Die Kronenmutter muss mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment angezogen werden. Der Splint muss ordnungsgemäß verriegelt sein.

RF40, 45, 50, AM	M36x3 M45x3	400 Nm 550 Nm
RF40 B NZ MSD	M45x3	500-600 Nm
RF50 AM INT RF50 AM BR RF50 AM AUS RF50 B AUS MSD RF50 B NZ MSD	M45x3	1500-2000 Nm
RF50 AM JK BR	M45x3	550 Nm

Anleitung für Abhilfemaßnahmen

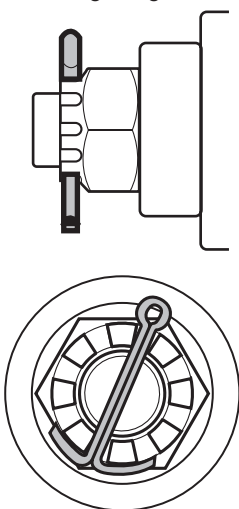


① ② ③

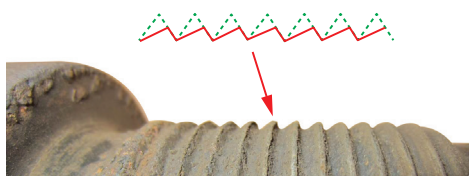
②

Den verbogenen/verformten Splint entfernen. Sicherstellen, dass die Kronenmutter mit dem richtigen Anzugsdrehmoment angezogen. Mit einem neuen Splint sichern.

Den eingebauten Splint visuell prüfen.
Korrekte Verriegelung.



Die Kronenmutter muss mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment angezogen werden. Der Splint muss ordnungsgemäß verriegelt sein. Wenn sich die Kronenmutter gelöst hat, kann sich das Gewinde der Zugstange abnutzen, und ihre Seiten sind asymmetrisch.



RF40, 45, 50, AM	M36x3 M45x3	400 Nm 550 Nm
RF40 B NZ MSD	M45x3	500-600 Nm
RF50 AM INT RF50 AM BR RF50 AM AUS RF50 B AUS MSD RF50 B NZ MSD	M45x3	1500-2000 Nm
RF50 AM JK BR	M45x3	550 Nm



① ② ③

③

Kuppelkörper demontieren. Durch Inaugenscheinnahme die Gewindeflanken der Zugstange kontrollieren. Bei einer beschädigten Zugstange ist der Kuppelkörper auszutauschen.

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Befestigungspaket Unterlegscheibe der Kupplung.	Splint verbogen oder abgeschnitten. Die Kupplung dreht sich zu leicht. Beschädigungen durch Schwenkwinkelüberschreitung an Seitenplatte, Querträger, Kupplung usw.	Die Unterlegscheibe der Kupplung unter der Kronenmutter ist verbogen. Die Kupplung wurde überlastet.
M20-Schrauben der Stangenführung.	Roststreifen um Schraubenkopf/Mutter oder Staub/Schmutz in der Nähe von Schraubenkopf oder Mutter sind nicht zulässig.	Schraube locker oder nicht vorhanden.

Prüfmethode

Den eingebauten Splint visuell prüfen. Wurde er nicht korrekt montiert oder ist auf andere Weise beschädigt, ist er auszubauen und die Kronenmutter vollständig zu lösen. Danach ist die Planheit der Unterlegscheibe zu überprüfen.



Anforderungen, Verschleißgrenzen usw.

Der Splint muss unbeschädigt sein, und zwei Durchgänge der Kronenmutter müssen mit der Splintbohrung der Zugstange fluchten. Die Unterlegscheibe muss vollkommen plan sein.

Anleitung für Abhilfemaßnahmen



3

Die Kupplung ist auszubauen, wenn der Splint verformt oder abgeschnitten ist. Wenn die Unterlegscheibe der Mutter nicht plan ist, muss die Kupplung ausgetauscht werden.

Durch Inaugenscheinnahme auf eventuelle Symptome prüfen.

Mit Anzugsdrehmoment gemäß Tabelle festziehen. Zwischen Mutter und Schrauben darf kein Spiel vorhanden sein.

			 Nm
M20 (8.8)	ISO 7042	ISO 7089 min 200 HV	390 Nm
M16 (10.9)	ISO 7042	ISO 7089 min 200 HV	280 Nm
M14 (8.8)	ISO 7042	ISO 7089 min 200 HV	130 Nm

Die vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente gelten für Schraubensätze der VBG Group Truck Equipment GMBH



2

Wenn Schrauben locker oder nicht vorhanden sind, müssen alle vier Schrauben ausgetauscht werden.

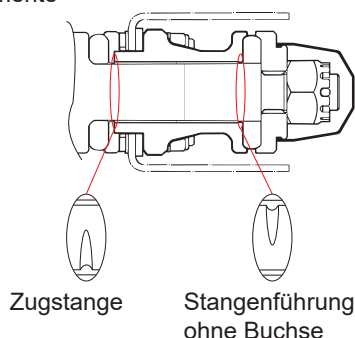
Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Stangenführung.	Großes Radialspiel zwischen Kuppelkörper und Stangenführung, vertikal und/oder seitlich. Weniger Komfort, mehr Störgeräusche während der Fahrt, mehr Verschleiß an den Gummielementen.	Buchsen der Stangenführung verschlissen und/oder Führungsdurchmesser zu groß, weil mit verschlissenen Buchsen gefahren wurde.
Gummielemente.	Großes Spiel zwischen Kuppelkörper und Zugstange.	Große Bewegung bzw. viel Spiel in Längsrichtung aufgrund von verschlissenen Gummielementen.

Prüfmethode

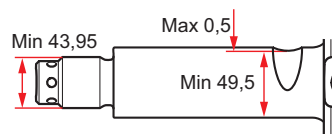
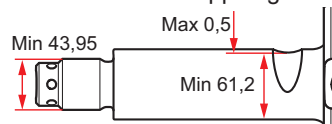
Den Kuppelkörper jährlich ausbauen. Durch Inaugenscheinnahme die Kunststoffbuchsen kontrollieren und auf eventuelle Abnutzungsschäden achten. Den Durchmesser an beiden Enden der Stangenführung messen. Den Durchmesser des Kuppelkörpers in der Mitte der Stangenführung messen. Den kleinsten Durchmesser der Zugstange am Kuppelkörper messen. Beim jährlichen Ausbau ist der Kuppelkörper auf eventuell vorhandene Verformungen durch Zurücksetzen sowie auf Rissbildung zu kontrollieren.

Anforderungen, Verschleißgrenzen usw.

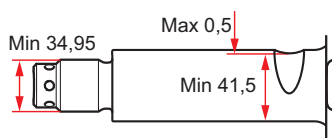
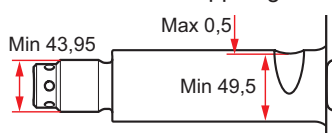
Die gemessenen Werte mit denen in der nachstehenden Abbildung vergleichen. Maximale Bewegung vertikal und/oder Die maximale vertikale und/oder seitliche Bewegung darf ± 5 mm vom Kuppelbolzen aus gemessen nicht überschreiten. Diese Bewegung wird gemessen, wenn der Kuppelkörper in Längsrichtung korrekt zur Stangenführung ausgerichtet ist und anschließend erneut ohne montierte Gummielemente



Zugdeichsel mit 50-mm-Kupplung



Zugdeichsel mit 40-mm-Kupplung



Anleitung für Abhilfemaßnahmen



① ② ③

②

Den Kuppelkörper von der Stangenführung abnehmen. Zugstange und Stangenführung reinigen. Verschlossene Buchsen sind einschließlich der Gummielemente auszutauschen.



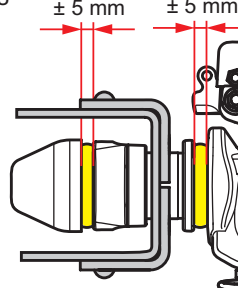
① ② ③

③

Bei einer beschädigten Zugstange ist der Kuppelkörper auszutauschen. Beschädigte Stangenführungen müssen ausgetauscht werden.

Inaugenscheinnahme der Gummielemente. Diese sollten keine Späne, Verformungen oder sonstige Abnutzungsspuren aufweisen. Den Anhänger abbremfen und mit dem Zugfahrzeug drücken und ziehen. Den Höchst- und Mindestabstand zwischen Kuppelkörper und Scheibe für das hintere Gummielement messen.

Die Bewegung darf nicht mehr als ± 5 mm betragen, d. h., die Gesamtbewegung darf nicht über 10 mm liegen.



① ② ③

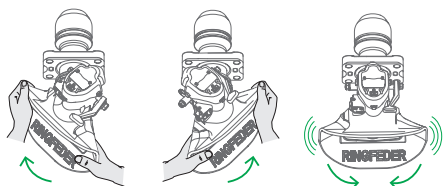
①

Bei erheblicher Bewegung ($\geq \pm 5$ mm) sind die Gummielemente und die Buchsen der Stangenführung auszutauschen. Die Gummielemente einschließlich der Buchsen der Stangenführung sind auszutauschen.

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Kupplung.	Verringerte Führung. Störgeräusche während der Fahrt. Falsche Höhe der Zugöse, gemessen am Verschleiß am Kuppelbolzen.	Verformtes oder gebrochenes Kuppelkörper aufgrund von Überlast beim Ankuppeln oder einer eventuellen Schwenkwinkelüberschreitung der Zugdeichsel. Verformtes oder gebrochenes Kuppelkörper oder Schmutz/Rostbildung zwischen Kuppelkörper und Lagerflächen an den Buchsen.
Kuppelkörper.	Der Kuppelkörper dreht sich nicht in die mittige Position zurück.	Verformtes oder gebrochenes Kuppelkörper oder Schmutz/Rostbildung zwischen Kuppelkörper und Lagerflächen an den Buchsen.
Verschleißplatten.		Der Kuppelbolzen wird beim Ankuppeln nicht ausgelöst, weil die Verschleißplatte verschlissen ist und den Kuppelbolzen daher nicht ausreichend anhebt. Auch den Verschleiß der Zugöse überprüfen, siehe „Richtlinien für die Inspektion von Zugdeichseln und Zugösen“.

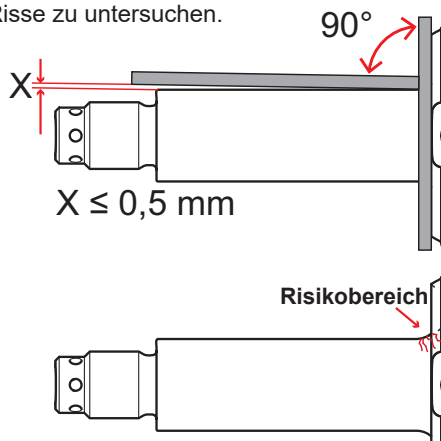
Prüfmethode

Alle Funktionen des beweglichen Kuppelkörpers überprüfen, Verriegelung in gekuppelter Stellung gerade nach vorn. Besonders auf eventuell vorhandene Beschädigungen aufgrund von Schwenkwinkelüberschreitung, Zurücksetzen usw. achten. Die Kupplung kann geöffnet werden, wenn das Kuppelkörper sich in Normalstellung befindet oder maximal bis zu den seitlichen Anschlägen abgewinkelt ist.



Anforderungen, Verschleißgrenzen usw.

Verformungen oder Rissbildung sind unzulässig. Alle Funktionen wie Kuppelkörperverriegelung, Rückfederung, Führungsarme usw. müssen voll funktionsfähig sein. Bei durch Schwenkwinkelüberschreitung entstandenen Schäden ist die Zugstange sorgfältig auf Verbiegungen und eventuelle Risse zu untersuchen.



Anleitung für Abhilfemaßnahmen



Ein beschädigtes Kuppelkörper ist auszutauschen.

①



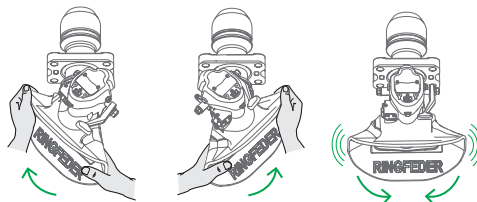
Wurde das Kuppelkörper durch Schwenkwinkelüberschreitung beschädigt, ist die Kupplung auszubauen und die Zugstange zu überprüfen. Bei Rissen ist die Kupplung auszutauschen. Ist der Kuppelbolzen mit einer Abweichung von über 0,5 mm verbogen, ist die Kupplung auszutauschen.

③

Alle Funktionen des beweglichen Kuppelkörpers überprüfen, Verriegelung in gekuppelter Stellung gerade nach vorn. Besonders auf eventuell vorhandene Beschädigungen aufgrund von Schwenkwinkelüberschreitung, Zurücksetzen usw. achten. Die Kupplung kann geöffnet werden, wenn das Kuppelkörper sich in Normalstellung befindet oder maximal bis zu den seitlichen Anschlägen abgewinkelt ist.



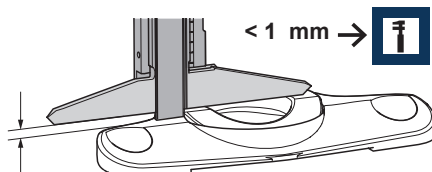
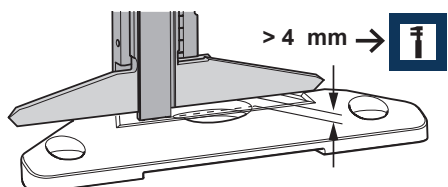
Das Kuppelkörper muss mithilfe der Federkräfte in die Mittelstellung zurückkehren.



Bei Verformungen oder Rissen ist das Kuppelkörper gegen ein neues auszutauschen. Bei Schmutz oder Rostbefall Öl von Ringfeder auf den Lagerflächen verwenden.

③

Die Höhe der Verschleißplatte durch Inaugenscheinnahme kontrollieren.



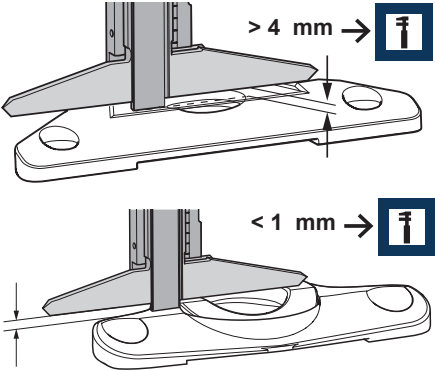
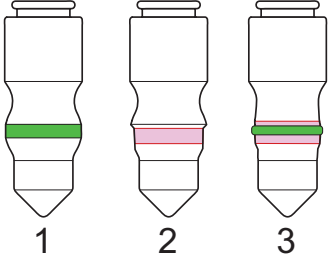
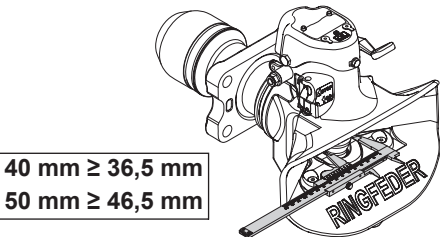
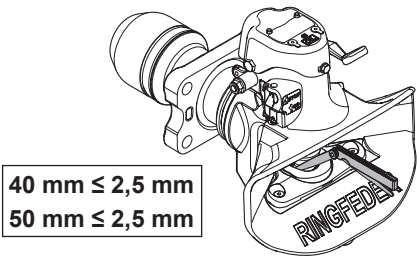
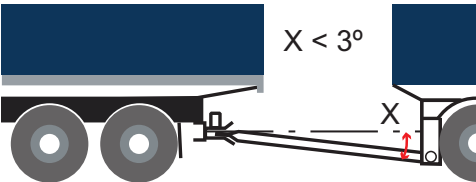
Die Mindesthöhe gemäß Markierung muss erreicht werden.



Die Mindesthöhe der Verschleißplatte wird angezeigt = Verschleißplatte austauschen.

①

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Verschleißplatten.	Schwierig anzukuppeln.	Wenn die Verschleißplatte längere Zeit locker war, kann Verschleiß an der Unterseite der Verschleißplatte dazu führen, dass die Schrauben nicht angezogen werden können.
Kuppelbolzen.	Die Abnutzungsspuren der Öse befinden sich an der falschen Stelle am Kuppelbolzen (nicht mittig über der „Verschleißfläche des Kuppelbolzens für die Öse“). Durch die schnelle Abnutzung entsteht Spiel zwischen Fahrzeug und Anhänger, es können ständig ruckartige Schläge zwischen Fahrzeug und Anhänger vorkommen.	Der Anhänger ruckelt ungewöhnlich viel am Zugfahrzeug, weil zwischen Kuppelbolzen und Zugöse ein großes Spiel vorhanden ist. Das Spiel entsteht bei verschlissener Verschleißplatte.
Kuppelbolzen. Verschleiß der Zugöse am Kuppelbolzen	Der Kuppelbolzen bewegt sich leicht auf- und abwärts, wenn das Zugfahrzeug zieht und Druck auf die Zugdeichsel ausübt. Die durch die Öse verursachte/n Abnutzung/Spuren am Kuppelbolzen befindet/befinden sich unterhalb des balligen Teil des Kuppelbolzens. Die durch die Öse verursachte/n Abnutzung/Spuren am Kuppelbolzens befindet/befinden sich unterhalb oder oberhalb des balligen Teil des Kuppelbolzens. Durch die schnelle Abnutzung entsteht Spiel zwischen Fahrzeug und Anhänger, es können ständig ruckartige Schläge zwischen Fahrzeug und Anhänger vorkommen.	Die Abnutzung/Spuren der Öse am Kuppelbolzen ist/sind nicht an der richtigen Stelle am Kuppelbolzen (nicht mittig über der Verschleißfläche des Kuppelbolzens für die Öse), weil die Verschleißplatte abgenutzt ist und/oder die Zugdeichselhöhe im Verhältnis zur Kupplung nicht stimmt.

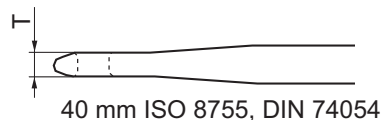
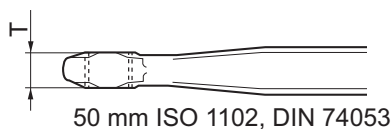
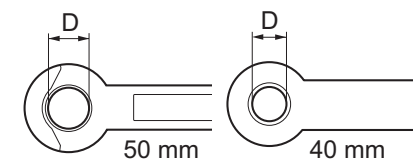
Prüfmethode Die Unterseite der Verschleißplatte prüfen.	Anforderungen, Verschleißgrenzen usw. Anzugsmoment für die Verschleißplatte, 47 Nm.	Anleitung für Abhilfemaßnahmen  1 2 3 1
Die Höhe der Verschleißplatte durch Inaugenscheinnahme kontrollieren. 	Die Mindesthöhe gemäß Markierung muss erreicht werden.	 1 2 3 1
Auf Vertikalbewegung des Kuppelbolzens achten, wenn das Fahrzeug zieht und Druck auf den abgebremsten Anhänger ausübt. Das Verschleißbild des Kuppelbolzens überprüfen. Abb. 1: Das grüne Feld in der Mitte entspricht dem korrekten Verschleißbereich. Abb. 2: Das rote Feld entspricht einer Zugöse, die aufgrund einer abgenutzten Verschleißplatte zu niedrig saß. Abb. 3 zeigt eine Zugdeichsel, die im Verhältnis zu Kupplung in falscher Höhe angekuppelt wurde. So sind die Abnutzungen oberhalb und unterhalb des grünen Felds des Kuppelbolzens zu erklären. 	Es darf keine vertikale Bewegung des Kuppelbolzens geben, wenn das Fahrzeug zieht und Druck auf den abgebremsten Anhänger ausübt. Der Verschleiß darf nicht außerhalb des gemäß Abb. 1 für den Kuppelbolzen vorgegebenen Bereiches oder der in der nachstehenden Tabelle angegebenen Mindestdurchmesser liegen.   	 1 2 3 1 Wenn der Verschleiß zu niedrig am Bolzen liegt oder die Mindesthöhe der Verschleißplatte angezeigt wird, ist diese auszutauschen. Wenn der Verschleiß der Öse zu hoch am Bolzen liegt, verringert sich die Ausgleichskraft der Zugdeichsel. Die Öse muss stabil im Kuppelkörper ruhen.  1 2 3 1 Wenn der Verschleiß aussieht wie am Kuppelbolzen Nr. 3, hat die Zugdeichsel die falsche Höhe im Verhältnis zur Kupplung. In diesem Fall sollte deren Befestigungen umgebaut werden, damit die Zugdeichsel im Betrieb horizontal liegt.  1 2 3 2 Befindet sich der Bolzen außerhalb der angegebenen Grenzwerte für den Mindestdurchmesser, ist der Mechanismus auszutauschen.

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Kuppelbolzen.	Durch die schnelle Abnutzung entsteht Spiel zwischen Fahrzeug und Anhänger, es können ständig ruckartige Schläge zwischen Fahrzeug und Anhänger vorkommen.	Der Kuppelbolzen verschleißt schnell. Großes Gesamtspiel zwischen Fahrzeug und Anhänger, weil der Verschleiß der Zugöse bzw. die Buchse der Zugöse abgenutzt ist und/oder der Kuppelbolzen und dessen Buchsen verschlissen sind.
	„Klappergeräusch“ von der Zugöse/der Kupplung. Durch die schnelle Abnutzung entsteht Spiel zwischen Fahrzeug und Anhänger, es können ständig ruckartige Schläge zwischen Fahrzeug und Anhänger vorkommen.	Verschlissener Kuppelbolzen. Falsch ausgewuchtete Zugdeichsel.
Kuppelbolzen.	Der Bolzen weist Anzeichen von Rostbildung auf.	Auf der Oberfläche des Bolzens befinden sich kleine Vertiefungen. Schlechter Massekontakt mit dem Zugfahrzeug.

Prüfmethode

Durch Sichtprüfung den Verschleiß der Zugöse bzw. die Buchse der Zugöse überprüfen und den Durchmesser der Buchse und den Verschleiß messen. Durch Sichtprüfung den Kuppelbolzen und die obere und untere Buchse des Kuppelkörpers überprüfen sowie den jeweiligen Durchmesser messen.

Anforderungen, Verschleißgrenzen usw.



	$\leq D$ (mm)	$\geq T$ (mm)
ISO 50	52	42,5
DIN 40	42	28

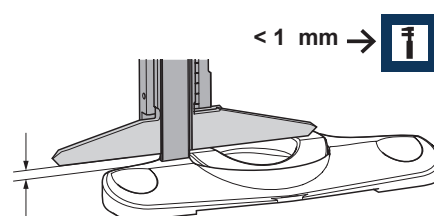
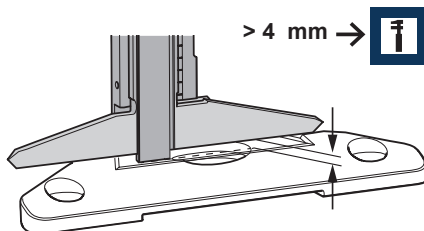
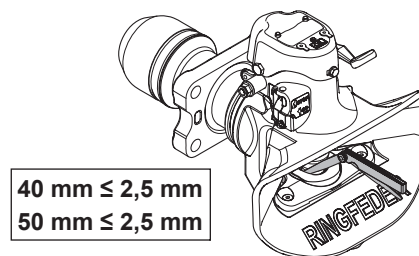
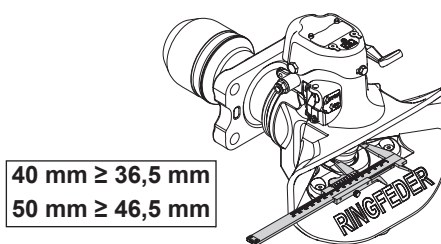
Anleitung für Abhilfemaßnahmen



① ② ③

Außerhalb der angegebenen Höchst- bzw. Mindestmaße liegende Teile sind auszutauschen.

②



Die Stützlast einer Starrdeichsel oder einer Zuggabel schätzen.

Starrdeichsel:
2–5 kN (200-500 kg)
Zuggabel:
100–500 N (10-50 kg)

Stützlast

Stützlast



① ② ③

①

Bei Bedarf ist die Stützlast anzupassen.

Den eventuell vorhandenen Spannungsunterschied zwischen Zugfahrzeug und Anhänger messen, die bei voller Belastung nur elektrisch miteinander verbunden sind. Die Messung zwischen Zugöse und Massepunkt am Zugfahrzeug vornehmen.

Es darf keinen Spannungsunterschied geben.

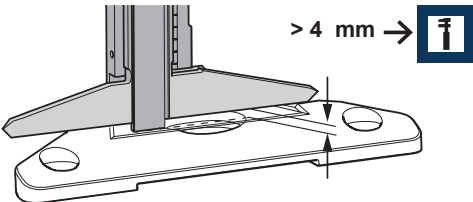
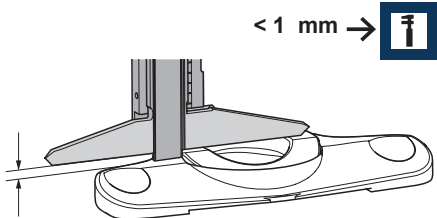


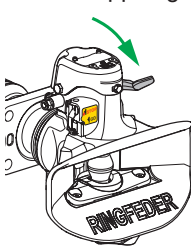
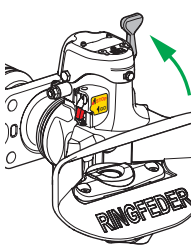
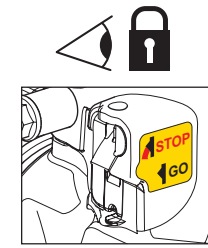
① ② ③

①

Sicherstellen, dass der Massekontakt korrekt ist, sodass der gesamte Rückstrom über das Stromkabel läuft.

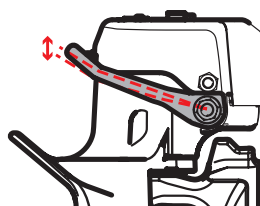
Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
	Die Kupplung verriegelt nicht.	Der Kuppelbolzen bewegt sich beim Verbinden nicht in die verriegelte Position, da die untere Führungsbuchse nicht vollständig eingedrückt oder locker ist.
Kupplung Manuelle Kupplung 	Der Kuppelbolzen klemmt beim Ankuppeln in offener Stellung. Ankuppeln nicht möglich.	Der Mechanismus schließt sich beim Ankuppeln nicht, weil der Kuppelbolzen schleift/klemmt.
Manuelle Kupplung	Der Kuppelbolzen klemmt beim Ankuppeln in offener Stellung. Ankuppeln nicht möglich. Der Handhebel bleibt manchmal bei Einrasten des Kuppelbolzens hängen. Manchmal sind kratzende Geräusche zu hören. Das Einrasten kann mitunter schwierig sein.	Der Mechanismus schließt sich beim Ankuppeln nicht. Die Schließfedern sind beschädigt.
Manuelle Kupplung	Ankuppeln nicht möglich.	Der Kuppelbolzen wird nicht ausgelöst. Die Verschleißplatte ist verschlissen.

Prüfmethode	Anforderungen, Verschleißgrenzen usw.	Anleitung für Abhilfemaßnahmen
Die Kupplung öffnen und schließen. Die Stellung des Signalstifts kontrollieren.	Die untere Führungsbuchse muss vollkommen eingepresst sein und darf nicht locker sitzen. Der Sicherungsstift muss die verriegelte Stellung einnehmen.	 Beschädigte Teile wie Buchsen und/oder Kuppelkörper sind auszutauschen. ① ② ③ ③
Den Bolzen mit einem Dorn nach oben drücken und überprüfen, ob er sich bewegt hat. Wenn der Kuppelbolzen nicht durch sein Eigengewicht herabfällt, kann man versuchen, die Kupplung zu schließen, indem man den Griff nach unten drückt.	Der Bolzen muss sich leicht eine kleine Strecke nach oben bewegen lassen und leicht durch sein Eigengewicht herabfallen.	 Wenn der Sperrhebel den Kuppelbolzen freigibt, fällt er nicht durch sein Eigengewicht herab. ① ② ③ ③ Den Mechanismus schmieren, hierzu „Ringfeder Coupling Oil“ verwenden.
Die Kupplung mehrfach öffnen und schließen und auf die Symptome achten.	Keines der aufgeführten Symptome sollte auftreten.	 Bei Symptomen den Mechanismus öffnen und die Federn austauschen. ① ② ③ ③
In diesem Fall ist die Höhe der Anzeigenmarkierungen an der Verschleißplatte durch Inaugenscheinnahme zu kontrollieren.	Die Mindesthöhe gemäß Markierung muss erreicht werden.  	 Die Mindesthöhe der Verschleißplatte/n wird angezeigt = Verschleißplatte/n austauschen ① ② ③ ①

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Signal- und Sicherungsstift.	Der Signalstift zeigt nach der Auslösung und Verriegelung keine geschlossene und gesicherte Position an. Der Signalstift schließt nicht bündig mit der Fläche der Kunststoffabdeckung ab.	Der Signalstift nimmt nach der Abwärtsbewegung des Bolzens nicht die richtige Stellung ein und zeigt eine offene Kupplung an.   Störungsanzeige für verriegelte Kupplung.
Signal- und Sicherungsstift.	Der Signalstift zeigt nach der Auslösung und Verriegelung keine geschlossene und gesicherte Position an. Der Signalstift schließt nicht bündig mit der Fläche der Kunststoffabdeckung ab.	Der Signalstift nimmt nach dem Einrasten des Bolzens nicht die korrekte Stellung ein und zeigt die geschlossene und gesicherte Position an   Störungsanzeige für offene Kupplung.

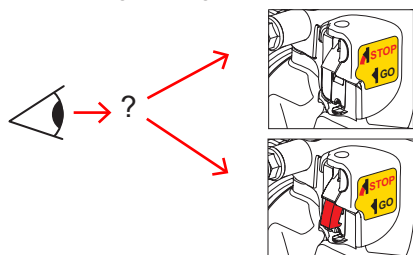
Prüfmethode

Den Bolzen mit dem Griff nach unten drücken und überprüfen, ob der Griff mit der Abbildung übereinstimmt.



Bevor sich der Bolzen nach oben bewegt, muss ein geringes Spiel im Griff vorhanden sein.

Die Stellung des Signalstifts kontrollieren.

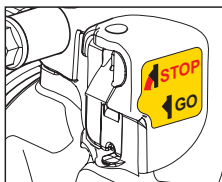


Alle Servoeinheiten entlüften.
Mit einem Dorn überprüfen, ob ein geringes Axialspiel im Kuppelbolzen vorhanden ist. (Die Vorspannung der Schließfedern ist zu überwinden.)

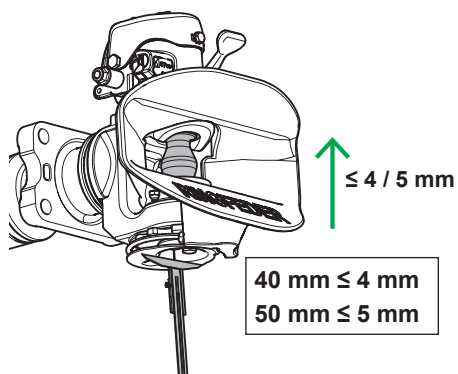
Anforderungen, Verschleißgrenzen usw.

Der Signalstift darf nicht verformt oder auf sonstige Weise funktionsuntüchtig sein. Sämtliche Kuppelbolzen sowie Verriegelungs- und Signalstift müssen leicht gleiten, ohne zu schleifen.

Der Signalstift muss bei geschlossenem Mechanismus bündig an der Fläche anliegen.



Der Kuppelbolzen muss sich max. 5 mm nach oben bewegen lassen.



Anleitung für Abhilfemaßnahmen



① ② ③

Untere Führungsbuchse reinigen. Den gesamten Mechanismus schmieren. Die Funktion erneut überprüfen.

③

Wenn nur der Verriegelungs- und der Signalstift klemmen, sind diese auszutauschen. Wenn nur der Signalstift verformt ist, muss dieser ausgetauscht werden. Wenn Verriegelungs- und Signalstift nicht funktionieren, ist der Mechanismus auszutauschen.



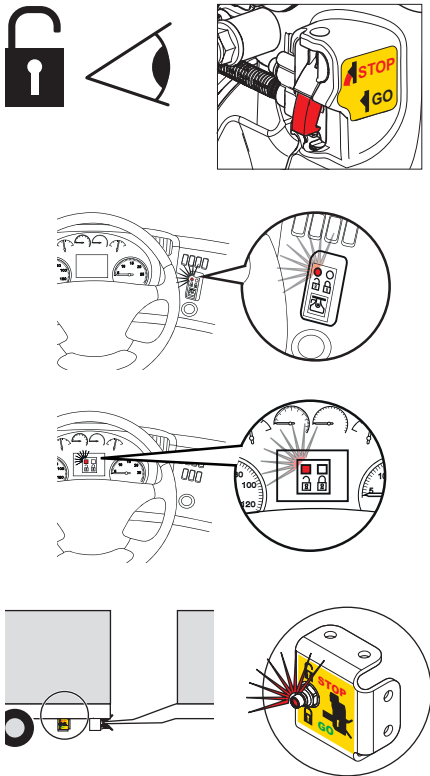
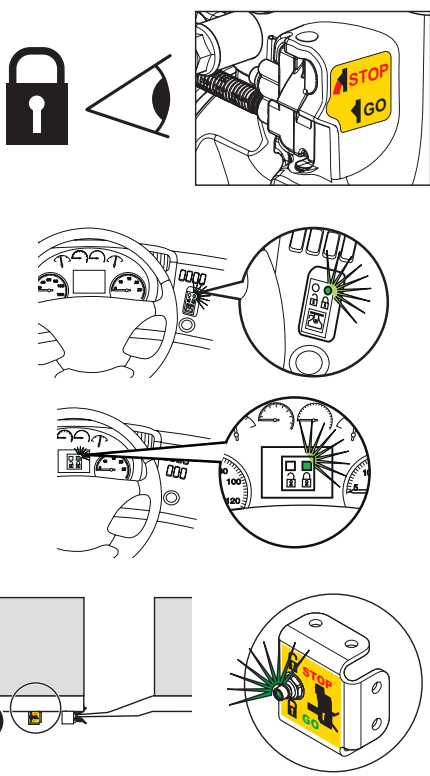
① ② ③

③

Signal- und Verriegelungsstift ausbauen und die anderen Bauteile reinigen.
Einen neuen Bausatz mit Signal- und Verriegelungsstift, Feder und Kunststoffabdeckung einbauen.

Den Kupplungsmechanismus schließen und öffnen, dabei den Signalstift beobachten.

Der Signalstift muss sich bei einem Schließ- und Öffnungsvorgang außerhalb der Fläche der Kunststoffabdeckung befinden, wenn der Kuppelbolzen in angehobener Stellung ist.

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Kupplung mit Fernanzeige.	Bei geöffneter Kupplung leuchtet kein rotes Licht auf.	Bei geöffneter Kupplung leuchtet kein rotes Licht auf. 
Kupplung mit Fernanzeige.	Bei geschlossener Kupplung leuchtet kein grünes Licht auf.	Bei geschlossener Kupplung leuchtet kein grünes Licht auf. 

Prüfmethode Inaugenscheinnahme.	Anforderungen, Verschleißgrenzen usw. Das rote Licht muss aufleuchten, wenn der Signalstift 3 mm herausragt.	Anleitung für Abhilfemaßnahmen  ① ② ③ ② Sicherstellen, dass Stecker und Verkabelung nicht beschädigt sind. Bei Beschädigung das Gerät/Teil austauschen.
Inaugenscheinnahme.	Wenn sich der Sicherungsstift vollständig im Kunststoffgehäuse befindet, muss ein grünes Licht aufleuchten.	 ① ② ③ ② Durch Inaugenscheinnahme kontrollieren, dass der Signalstift eine verriegelte Kupplung anzeigt. Sicherstellen, dass Stecker und Verkabelung nicht beschädigt sind. Bei Beschädigung Gerät/Teil austauschen

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
AM-Kupplung	Manchmal keine Funktion, wenn die Kupplung sich geschlossen hat, bevor die Öse den Kuppelbolzen ausgelöst hat. Das Ankuppeln funktioniert nicht.	Der Kuppelbolzen rastet ein. Manchmal wird der Mechanismus jedoch ausgelöst, ohne dass die Zugöse diesen betätigt, weil der Bolzen schleift/ klemmt.
AM-Kupplung	Das Ankuppeln funktioniert nicht, weil die Kupplung sich schließt, wenn das Steuerventil auf Schließen umgeschaltet wird oder der Steuerungssatz abgekuppelt/unterbrochen wird.	Der Kuppelbolzen rastet nicht ein.

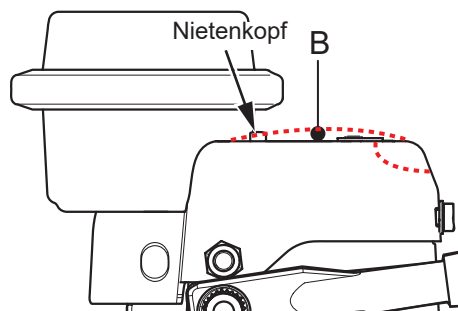
Prüfmethode

Die AM-Einheit durch Inaugenscheinnahme überprüfen, besonders die Blechabdeckung. Den Mechanismus mit dünnflüssigem Öl schmieren, mit Druckluft öffnen und anschließend entlüften. Mit einem Hammer leicht in beide Richtungen auf den Griff der mechanischen Vorrichtung schlagen.

Anforderungen, Verschleißgrenzen usw.

Es dürfen keine Beulen/Verformungen vorhanden sein, die mehr als 2 mm höher/tiefer als die Nennfläche B sind. Der Nietenkopf an Fläche B darf nicht beschädigt sein oder fehlen. Die Kupplung muss offen bleiben, wenn gegen den Griff geschlagen wird.

----- = Verformungslinie line



Anleitung für Abhilfemaßnahmen



①

Bei Beschädigungen ist die AM-Einheit auszutauschen, wenn die Verformung größer als 2 mm oder der Niet beschädigt oder nicht vorhanden ist. Wenn die Kupplung sich bei leichten Schlägen schließt, obwohl die AM-Einheit unbeschädigt ist, muss der Mechanismus ausgetauscht werden.

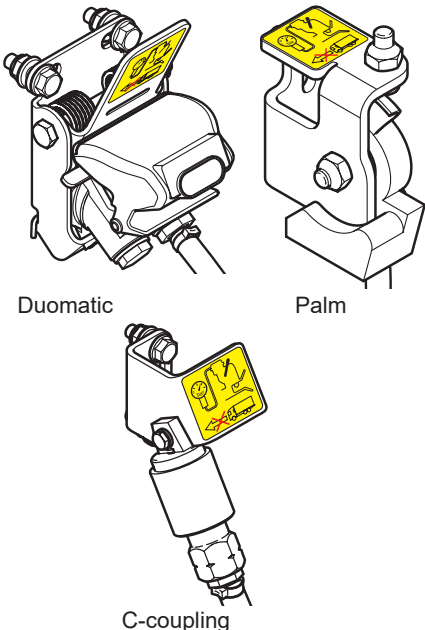
Einen Versuch unternehmen, den Mechanismus mit Druckluft zu öffnen. Den Griff Richtung Öffnen und Einrasten drücken. Wenn der Kuppelbolzen einrastet, müssen der Luftdruck der Kupplung und der Zufuhrdruck zur Steuereinheit überprüft werden.

Der Kuppelbolzen muss beim Mindestdruck von 5,5 bar einrasten. Der Zufuhrdruck muss zwischen 5,5 und 8,5 bar liegen.



①

Fehlersuche am Fahrzeug vornehmen, wenn der Luftdruck unter 5,5 bar liegt. Wenn der Luftdruck des Fahrzeugs höher als 5,5 bar liegt, und der Mechanismus einrastet, wenn der Griff gleichzeitig in Richtung Öffnen gedrückt wird, ist die AM-Einheit auszutauschen

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Ruhestellung für Luftanschluss.  Duomatic Palm C-coupling	Keine eindeutige Schließfunktion.	Die Steueranlage/Ruhestellung lässt keine Luft von der AM-Einheit ab.
AM-Kupplung.	Das An- und Abkuppeln funktioniert nicht, der Mechanismus öffnet sich zu langsam oder überhaupt nicht.	Die Kupplung öffnet sich aufgrund von geringerem Luftstrom oder niedrigem Zufuhrdruck nicht oder nur sehr langsam.

Prüfmethode Nachdem der Luftanschluss in der Ruhestellung ist, wird der Kuppelbolzen aus der eingerückten Position gelöst. Die Schließgeschwindigkeit überprüfen sowie, ob der Signalstift vorübergehend die verriegelte Position einnimmt.	Anforderungen, Verschleißgrenzen usw. Der Signalstift muss verriegelt sein, und der Kuppelbolzen muss die verriegelte Position schnell einnehmen.	Anleitung für Abhilfemaßnahmen  ① ② ③ ③ Bei Symptomen überprüfen, dass ein freier Abfluss gewährleistet ist, wenn der Luftanschluss in der Ruhestellung ist.
Den Zustand der Schläuche überprüfen. Den Zufuhrdruck zum Steuerventil und den Druck an der Kupplung mit einem Druckmessgerät überprüfen.	Die Schläuche oder ihre Anschlüsse dürfen keine Knicke oder Undichtigkeiten aufweisen. Der Zufuhrdruck muss zwischen 5,5 und 8,5 bar liegen.	 ① ② ③ ③ Fehlersuche am Fahrzeug vornehmen, wenn der Luftdruck am Fahrzeug unter 5,5 bar liegt. Wenn der Druck bei 5,5 bar oder höher liegt, muss die AM-Einheit ausgetauscht werden.



Hergestellt in einem zertifizierten Unternehmen

VBG GROUP TRUCK EQUIPMENT GMBH · Girmesgath 5 · D-47803 Krefeld
www.ringfeder-rf.com