



20
24

Richtlinien für Inspektion und Service
Zugdeichseln und Zugösen



Allgemeine Informationen

Allgemein

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 Zugdeichsel während der gesamten Nutzungsdauer.

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

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

Wenn ein Verschleißgrenzmaß des Produkts überschritten ist, ist dies ein Hinweis darauf, dass auch andere Teile gewartet werden müssen.

Sicherstellen, 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 VBG Truck Equipment bestellt werden.

Wenn die Zugdeichsel/-öse z. B. durch Verkeilen, Fahren abseits der Fahrbahn, Zurücksetzen oder Auffahren beschädigt wurde, muss die Zugdeichsel/-öse ausgetauscht werden.

ACHTUNG: Sämtliche Anlagen müssen vor jeglichen Servicemaßnahmen spannungs- und druckfrei gemacht werden. Dazu werden Luft- und Stromzufuhr zu den Zugdeichseln unterbrochen.

Die Anweisungen des VBG und Fahrzeugherstellers zu Aufbauten sind zu beachten.

Richtlinien für Inspektion und Service von Zugdeichseln und Zugösen 2024

© VBG GROUP TRUCK EQUIPMENT AB

Auflage e, 01.06.2024

Vervielfältigung des Inhalts dieser Dokumentation oder Teilen davon ist ohne die schriftliche Genehmigung von VBG GROUP TRUCK EQUIPMENT AB untersagt. Das Vervielfältigungsverbot gilt für alle Arten von Medien, einschließlich elektronischer.

Symbolerklärung



Einstufungen nach Schweregrad

3 = STOPP vor weiterer Verwendung

2 = Schnellstens beheben, innerhalb von 4 Wochen



1 = bei Gelegenheit oder beim nächsten Service beheben Höchstens 1 Jahr



Warnung!

Niemals die Finger in das Fangmaul stecken. Quetschgefahr! Eine offene Kupplung stellt immer eine Klemmgefahr infolge der hohen Vorspannung der starken Federn dar, die für die Schließfunktion der Kupplung benötigt werden.

		Anzugsdrehmoment (Nm)	
Größe	Qualität	Flansch	Unterlegscheibe
M14	8.8	140	125
M14	10.9	163	
M16	8.8	210	195
M16	10.9	250	290

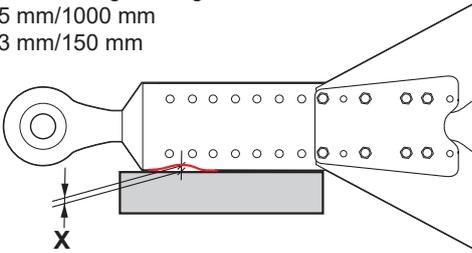
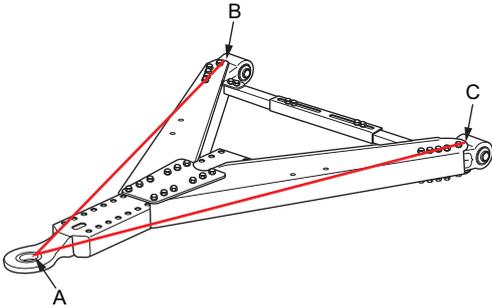
Die vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente gelten für von VBG Group Truck Equipment AB gelieferte Schraubensätze.

Inhalt

Allgemeines zu Zugdeichseln und Zugösen	4
Multi und Multi XF, Optimal	12
Optimal, Automatik- und Universal-Zugdeichsel	14
Automatische Zugdeichsel 26-080000 und 26-100000	16
Zugösen, allgemein	20
Angeschraubte Flanschösen 50/57	24
Zugösen 40/50/57/Nato76, Befestigung mit Kronenmutter/Klemmzugöse	26

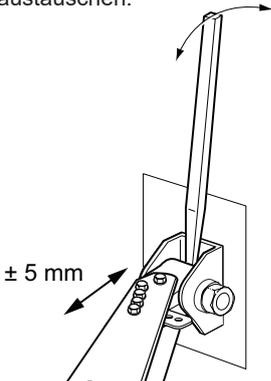
Allgemeines zu Zugdeichseln und Zugösen

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
<p>Zugösenbefestigung Schenkel Vorderteil Rückschaft/Querstrebe Hintere Befestigung Trittbrett Ausgleichsfederbefestigung</p>		
<p>Schenkel, Front- und Heckbauteile, Querstreben, hintere Halterungen.</p>	<p>Verformungen Der Anhänger folgt dem Zugfahrzeug nicht spurgetreu. Spuren nach Richtarbeiten sowie in Bereichen, die starker Hitze ausgesetzt sind Reparaturschweißungen</p>	<p>Beulen, Knicke, Verdrehungen und verbogene Blechteil, etwa an Schenkeln, Front- und Heckbauteilen, Querstreben etc.</p>
<p>Schenkel, Front- und Heckbauteile, Querstreben, hintere Halterungen.</p>	<p>Verformungen Geplatzte, abblätternde Farbe Schmale Streifen, in denen Staub und Schmutz nicht vorkommen dürfen Vom Rost verfärbte Streifen Sichtbare Risse, eventuell Rostflecken um den Riss herum</p>	<p>Rissbildung.</p>
<p>Komplette Zugdeichsel.</p>	<p>Auf merkwürdige Geräusche achten und beobachten, ob der Anhänger sich seitlich bewegt.</p>	<p>Geometriefehler an der A-Form.</p>

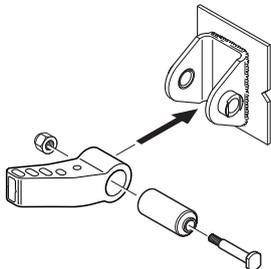
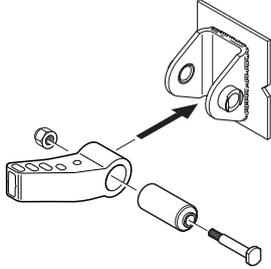
Prüfmethode	Anforderungen, Verschleißgrenzmaße , etc.	 Anleitung zu Abhilfemaßnahmen ①②③
<p>Befestigung, Schäden, Spiel Befestigungen, Beschädigungen und Verschleiß durch Inaugenscheinnahme überprüfen. Unter Befestigungen wird auch die Anbringung der Zugöse an der Zugdeichsel und des Verschleißrings an der Zugöse verstanden. Rostschäden sind erst dann mit Werkzeug zu beheben, wenn ein Rostbefall festgestellt worden ist. - Das Zugdeichsellager und den Verlängerungsmechanismus auf Spiel untersuchen. Diese Kontrolle erfolgt durch Abbremsung und Schaukeln des Anhängers mit dem Zugfahrzeug. - Beschädigungen durch Schwenkwinkelüberschreitung/ Reparaturen/Schweißungen - Verschleiß an Ösen/Buchsen</p>		
<p>Sicherstellen, dass keine Teile verformt sind. Zu Verformungen kann es bei Schwenkwinkelüberschreitung, Zurücksetzen oder durch sonstige äußere Einflüsse kommen.</p>	<p>Allgemein sind keine Verformungen zulässig. Stärkere Abweichungen von theoretischen Flächen/Formen als die angegebenen Werte sind als Verformungen anzusehen. Schweißarbeiten oder Ausrichtungen dürfen nicht vorgenommen werden. Abweichungen/Länge 5 mm/1000 mm 3 mm/150 mm</p> 	<p>② Bei Verformungen, Ausrichtungen und Schweißreparaturen ist eine Werkstatt aufzusuchen, und die beschädigten Teile sind auszutauschen. Falls Teile abmontiert worden waren, die Schrauben nach 2500 gefahrenen km nachziehen.</p>
<p>Sicherstellen, dass keine Teile Risse aufweisen. Die größte Gefahr für Rissbildung besteht in der Nähe von Biegeradien, Schweißnähten und Lochkanten.</p> 	<p>Risse sind unzulässig. Schweißarbeiten oder sonstige Reparaturen dürfen nicht vorgenommen werden.</p>	<p>③ Bei Rissbildung anhalten und sofort eine Werkstatt aufsuchen, die beschädigten Teile austauschen. Nach dem Austausch der beschädigten Bauteile sind die Schrauben nach 2500 km Fahrt erneut anzuziehen.</p>
<p>Über Kreuz zwischen Ösenzentrums und der jeweiligen hinteren Halterung messen.</p>	<p>Abmessungen: $ab = ac \pm 2 \text{ mm}$</p> 	<p>① Eventuell mangelhaftes Material austauschen und erneut justieren. Nach dem Austausch der beschädigten Bauteile und der Einstellung der Geometrie sind die Schrauben nach 2500 km Fahrt erneut anzuziehen. Sollte eine Nachjustierung notwendig sein, ist die Einbauanleitung zu beachten.</p>

Allgemeines zu Zugdeichseln und Zugösen

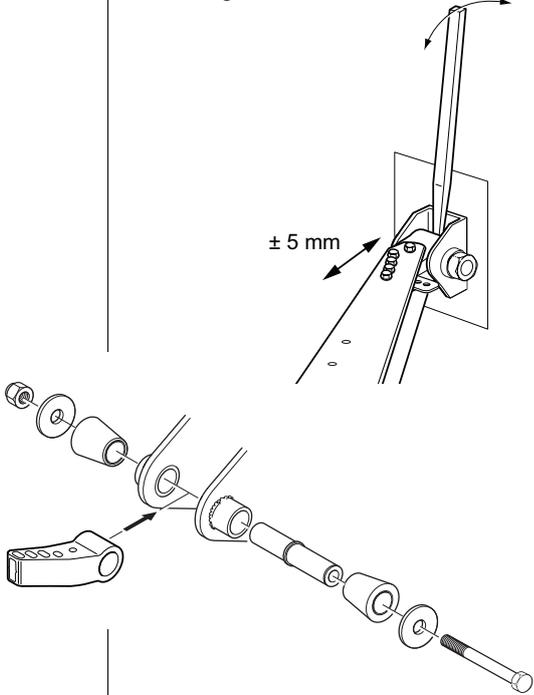
Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Schraubverbindungen	<p>Schleifspuren in der Nähe von Schraubverbindungen. Rost an Schraubköpfen/Muttern Knirschen/Klopfgeräusche.</p> 	Lose bzw. fehlende Schrauben.
Schenkel, Rückschaft/ Querstrebe.	<p>Die Oberflächenbehandlung löst sich bzw. blättert ab. Rostwasser läuft aus dem Hohlraum bzw. aus teilweise geschlossenen Hohlräumen. Lose Rostflocken bzw. weiches Material oder Porositäten im Grundmaterial</p>	Rostbefall. Rostnarben.
Komplette Zugdeichsel.	<p>Die Oberflächenbehandlung löst sich bzw. blättert ab. Rostwasser läuft aus dem Hohlraum bzw. aus teilweise geschlossenen Hohlräumen.</p>	Rostbefall. Oberflächenrost.
Hintere Halterung vom Typ Vibrablock.	<p>Schlingernder/schwankender Anhänger, große Bewegung in Längsrichtung, lose Gummireste außen am Vibrablock, ungewöhnliche Geräusche.</p>	Große Bewegung an den hinteren Halterungen, Typ Vibrablock, aufgrund von verschlissenenem Gummi

Prüfmethode	Anforderungen, Verschleißgrenzmaße , etc.	 Anleitung zu Abhilfemaßnahmen ①②③
<p>Auf schlagende/klopfende Geräusche bzw. ruckartige Spiel beim Fahren mit Anhänger achten.</p> <p>Überprüfen, ob Rostbildung um Schraubköpfe herum und auch bei Bohrungen vorkommt, in denen eventuell Schrauben gesessen haben.</p> <p>Nachprüfen, ob es in den Schraubverbindungen zu Spiel gekommen ist.</p> <p>Prüfen, ob es zu Drehungen kommt, wenn mit dem in der Tabelle auf Seite 2 angegebenen Anzugsdrehmoment angezogen wird.</p>	<p>Weder Spiel in Schraubverbindungen noch Drehungen dürfen bei der Drehmomentüberprüfung des vorgeschriebenen Wertes vorkommen.</p> <p>Die vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente gelten für von VBG GROUP TRUCK EQUIPMENT AB gelieferte Schraubensätze.</p>	<p>③ Bei Spiel in der Schraubverbindung sofort anhalten und eine Werkstatt aufsuchen. Die betroffenen Bauteile ausbauen/überprüfen und beschädigte Komponenten austauschen.</p> <p>② Wenn das Anzugsdrehmoment zu niedrig ist, muss eine Werkstatt aufgesucht werden. Die betroffenen Bauteile ausbauen/überprüfen und beschädigte Komponenten austauschen.</p> <p>Falls Teile abmontiert worden waren, die Schrauben nach 2500 gefahrenen km nachziehen.</p> <p>Beispiele für Schäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verformte Bohrungen - Beschädigte Gewinde - Schnittmarkierungen in Schrauben - Schäden infolge Fressen
<p>Regelmäßig nachprüfen, ob sich Rost in Form von Rostnarben gebildet hat. Dabei besonders auf Hohlräume, teilweise geschlossene Bereiche usw. achten.</p>  <p>Schenkel durchgerostet</p>	<p>Rostnarben dürfen nicht vorkommen. Besondere Aufmerksamkeit ist auf die Innenseite von Hohlräumen und teilweise geschlossene Bereiche zu richten.</p>	<p>③ Bei Rostnarben sofort anhalten und eine Werkstatt aufsuchen.</p> <p>Bei Rostnarben sind die beschädigten Teile auszutauschen. Es dürfen keine Reparaturschweißungen vorhanden sein.</p>
<p>Dabei besonders auf Hohlräume, teilweise geschlossene Bereiche usw. achten.</p>	<p>Oberflächenrost oder Rotrost ist umgehend zu beseitigen.</p>	<p>① Den Oberflächenrost mit einem Strahler oder einer Stahlbürste entfernen und neuen Korrosionsschutz auftragen.</p>
<p>Auf merkwürdige Geräusche bzw. ruckartige Bewegungen beim Fahren mit Anhänger achten. Mit Hilfe eines Sondierens sicherstellen, dass die hinteren Befestigungen kein Spiel von mehr als ± 5 mm aufweisen.</p> <p>Es besteht auch die Möglichkeit, den Anhänger zu bremsen und gleichzeitig etwas mit dem Fahrzeug zu „rucken“, um sicherzustellen, dass die Bewegung auf der linken und der rechten Seite identisch ist.</p>	<p>Es darf kein offenes Spiel von mehr als ± 5 mm vorkommen, und die Bewegung auf der linken und rechten Seite muss identisch sein.</p>	<p>② Bei Spiel von mehr als ± 5 mm eine Werkstatt aufsuchen und die beschädigten Teile austauschen.</p> 

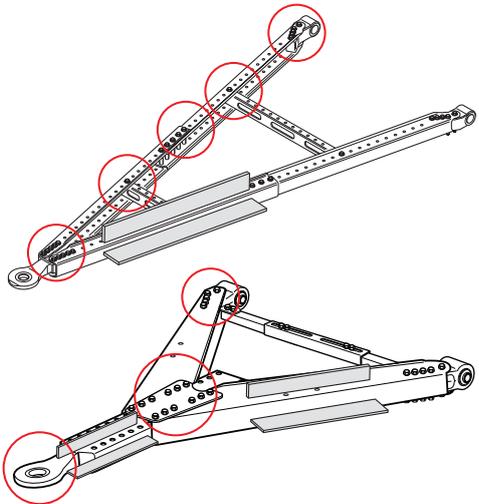
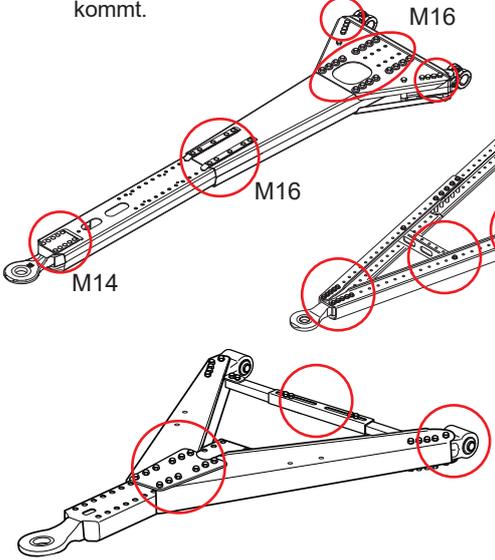
Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Hintere Halterung vom Typ Vibrablock.	Schlingernder/schwankender Anhänger, große Bewegung in Längsrichtung, ungewöhnliche Geräusche.	Große Bewegung an den hinteren Halterungen, Typ Vibrablock, aufgrund von Spiel zwischen der Mittelhülse der hinteren Halterung und den Ösen der hinteren Halterung im Zugfahrzeug des Anhängers.
Hintere Halterung vom Typ Vibrablock.	Schlingernder/schwankender Anhänger, große Bewegung in Längsrichtung, manchmal mit klappernden Geräuschen, wenn der Federbolzen an die Lochkanten der Ösen schlägt.	Großes Spiel an den hinteren Halterungen, Typ Vibrablock, aufgrund von einem losen oder beschädigten Federbolzen, der radial gleitet.

Prüfmethode	Anforderungen, Verschleißgrenzmaße , etc.	 Anleitung zu Abhilfemaßnahmen ①②③
<p>Auf merkwürdige Geräusche bzw. ruckartige Bewegungen beim Fahren mit Anhänger achten. Überprüfen, ob sich Rost an den Kontaktflächen um Federbolzenkopf bzw. Mutter gebildet hat und/oder ob zwischen Mittelhülse und Ösen der hinteren Befestigung Gleitspuren zu sehen sind.</p> <p>Mit Hilfe eines Sondiereisens kontrollieren, ob zwischen Mittelhülse und Ösen der hinteren Befestigung Spiel besteht. Es besteht auch die Möglichkeit, den Anhänger zu bremsen und gleichzeitig etwas mit dem Zugfahrzeug zu „rucken“, um festzustellen, ob es Spiel gibt zwischen Mittelhülse und den Ösen der hinteren Befestigung auf der rechten wie auf der linken Seite.</p> <p>Anzugsdrehmoment von 650 Nm sicherstellen.</p>	<p>Spiel oder Bewegung sind unzulässig.</p>	<p>③ Bei Bewegung/Spiel zwischen Mittelhülse und Ösen der hinteren Befestigung: anhalten und sofort eine Werkstatt aufsuchen, beschädigte Teile austauschen.</p> <p>Falls Teile abmontiert worden waren, die Schrauben nach 2500 gefahrenen km nachziehen.</p> <p>Anzugsdrehmomente 600-650 Nm.</p> <p>Beispiele für Schäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verformte Bohrungen - Beschädigte Gewinde - Schnittspuren am Federbolzen - Schäden infolge Fressen 
<p>Überprüfen, ob sich Rost an den Kontaktflächen um Federbolzenkopf bzw. Mutter gebildet hat.</p> <p>Überprüfen, ob zwischen Federbolzen und Ösen der hinteren Befestigung Gleitspuren zu sehen sind.</p> <p>Mit Hilfe eines Sondiereisens sicherstellen, dass die hinteren Befestigungen kein Spiel aufweisen.</p> <p>Es besteht auch die Möglichkeit, den Anhänger zu bremsen und gleichzeitig etwas mit dem Fahrzeug zu „rucken“, um festzustellen, ob es Spiel gibt zwischen Federbolzen /Mutter und den Ösen der hinteren Befestigung auf der rechten wie auf der linken Seite.</p>	<p>Spiel und Bewegung sind unzulässig.</p>	<p>③ Bei Spiel zwischen Federbolzen und Ösen der hinteren Befestigung: anhalten und sofort eine Werkstatt aufsuchen, beschädigte Teile austauschen.</p> <p>Falls Teile abmontiert worden waren, die Schrauben nach 2500 gefahrenen km nachziehen.</p> <p>Anzugsdrehmomente 600-650 Nm.</p> <p>Beispiele für Schäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verformte Bohrungen - Beschädigte Gewinde - Schnittspuren am Federbolzen - Schäden infolge Fressen 

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Hintere Halterung vom Typ Briab.	Schlingender/schwankender Anhänger, große Bewegung in Längsrichtung, lose Gummireste um die Ösen der hinteren Halterung herum.	Große Bewegung an den hinteren Halterungen, Typ Briab, aufgrund von verschlissenenem Gummi.
Hintere Halterung vom Typ Briab.	Gleitspuren zwischen Federbolzen und Unterlegscheiben	Der Kopf bzw. die Mutter des Federbolzens gleitet radial an der Unterlegscheibe, weil diese locker sitzt oder beschädigt ist.

Prüfmethode	Anforderungen, Verschleißgrenzmaße , etc.	 Anleitung zu Abhilfemaßnahmen ①②③
<p>Auf merkwürdige Geräusche bzw. ruckartige Bewegungen beim Fahren mit Anhänger achten. Mit Hilfe eines Sondier eisens sicherstellen, dass die hinteren Befestigungen kein Spiel aufweisen.</p> <p>Es besteht auch die Möglichkeit, den Anhänger zu bremsen und gleichzeitig etwas mit dem Fahrzeug zu „rucken“, um das Spiel abzuschätzen und sicherzustellen, dass die Bewegung auf der linken und rechten Seite identisch ist.</p>	<p>Offenbares Spiel ist unzulässig.</p>	<p>② Bei Spiel eine Werkstatt aufsuchen und beschädigte Teile austauschen. Falls Teile abmontiert worden waren, die Schrauben nach 2500 gefahrenen km nachziehen.</p> 
<p>Überprüfen, ob sich Rost an den Kontaktflächen um Federbolzenkopf bzw. Mutter gebildet hat. Mit Hilfe eines Sondier eisens sicherstellen, dass die hinteren Befestigungen kein Spiel aufweisen. Es besteht auch die Möglichkeit, den Anhänger zu bremsen und gleichzeitig etwas mit dem Fahrzeug zu „rucken“, um das Spiel abzuschätzen und sicherzustellen, dass die Bewegung auf der linken und rechten Seite identisch ist.</p>	<p>Spiel ist nicht zulässig.</p>	<p>③ Bei Spiel zwischen Federbolzen und Unterlegscheiben: anhalten und sofort eine Werkstatt aufsuchen, beschädigte Teile austauschen. Bei sichtbaren Schäden die entsprechenden Teile austauschen. Falls Teile abmontiert worden waren, die Schrauben nach 2500 gefahrenen km nachziehen.</p>

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Schenkel und Querstreben.	Abgeblätterte/geplatzte Farbe oder verformte Bauteile.	Schlechtere Zugfestigkeit weil Zugöse, Schenkel, Vorderteil oder sonstige Teile verformt/verbogen/verbeult/geknickt oder gerissen sind.
Schraubverbindungen.	Verfärbungen um die Schraubverbindungen, Spuren nach geringstem Spiel (kein Schmutz oder Staub darf an Übergangsblechen, Schraubköpfen etc. vorhanden sein) oder größere Schleifspuren auftreten.	Schlagende/klappernde Geräusche bei der Fahrt aufgrund von losen oder fehlenden Schrauben.

Prüfmethode	Anforderungen, Verschleißgrenzmaße , etc.	 Anleitung zu Abhilfemaßnahmen ① ② ③
<p>Verformungen oder Risse sind unzulässig. Stärkere Abweichungen von theoretischen Flächen/Formen als die angegebenen Werte sind als Verformungen anzusehen.</p> <p>Überprüfen, ob Schweißreparaturen oder Richtarbeiten vorgenommen worden sind.</p> <p>Regelmäßig oder bei Verdacht überprüfen, ob es bei abnormaler Belastung der Zugdeichsel ggf. zu Verformungen und Rissbildung gekommen ist.</p>	<p>Verformungen oder Risse sind unzulässig. Stärkere Abweichungen von theoretischen Flächen/Formen als die angegebenen Werte sind als Verformungen anzusehen.</p> <p>Überprüfen, ob Schweißreparaturen oder Richtarbeiten vorgenommen worden sind.</p> <p>Regelmäßig oder bei Verdacht überprüfen, ob es bei abnormaler Belastung der Zugdeichsel ggf. zu Verformungen und Rissbildung gekommen ist.</p> <p>Kritische Bereiche = </p> <p>Max. Abweichung/Länge 5 mm/1000 mm 3 mm/150 mm</p> 	<p>③ Bei Rissbildung anhalten und sofort eine Werkstatt aufsuchen, die beschädigten Teile austauschen.</p> <p>② Bei Verformungen, Ausrichtungen oder Schweißreparaturen ist eine Werkstatt aufzusuchen, und die beschädigten Teile sind auszutauschen.</p>
<p>Auf Rostbildung um Schraubköpfe herum und auch bei Bohrungen achten, in denen eventuell Schrauben gesessen haben.</p> <p>Nachprüfen, ob es in den Schraubverbindungen zu Spiel gekommen ist.</p> <p>Überprüfen, ob es beim Kontrollnachziehen mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment lt. Tabelle (siehe Abschnitt Zugdeichseln, allgemein) für M14, Qualität 8.8 zu Spiel kommt.</p> 	<p>Weder Spiel noch Drehungen dürfen bei der Drehmomentüberprüfung des vorgeschriebenen Wertes vorkommen.</p>	<p>② Bei eventuellem Spiel bzw. zu niedrigem Anzugsdrehmoment eine Werkstatt aufsuchen und die entsprechenden Teile überprüfen.</p> <p>③ Bei Schäden die Teile austauschen. Falls Teile abmontiert worden waren, die Schrauben nach 2500 gefahrenen km nachziehen.</p> <p>Beispiele für Schäden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verformte Bohrungen - Beschädigte Gewinde - Schnittmarkierungen in Schrauben - Schäden infolge Fressen

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Komplette Zugdeichsel.	Die Oberflächenbeschichtung löst sich bzw. blättert ab. Rostwasser läuft aus dem Hohlraum bzw. aus teilweise geschlossenen Hohlräumen. Lose Rostflocken bzw. weiches Material oder Porositäten im Grundmaterial.	Rostnarben, von Rost verfärbte Teile Rostnarben = Rost, der abgeplatzt ist oder der vom darunterliegenden Material losgehämmert werden kann und/oder Porigkeiten, die bis ins darunterliegende Material reichen.

Prüfmethode

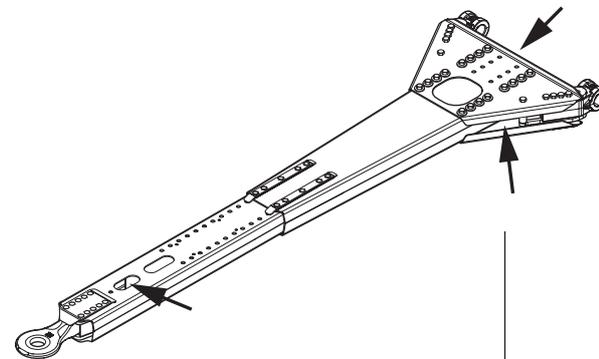
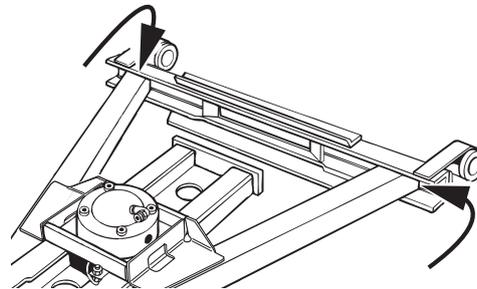
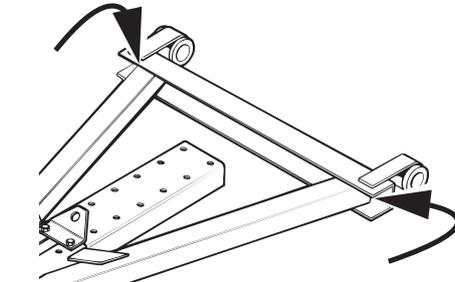
Regelmäßig nachprüfen, ob sich Rost in Form von Rostnarben oder Oberflächenrost gebildet hat. Dabei besonders Hohlräume und teilweise geschlossene Bereiche gem. Pfeilen überprüfen.

Sicherstellen, dass sich kein Sand und Schmutz in den langen zusammengeschraubten Profilen abgelagert hat.

Rotbraune Verfärbungen am hinteren und Zwischenteil usw. können Zeichen von Rostbildung sein, aus Hohlräumen ausgetretenes „Rostwasser“.

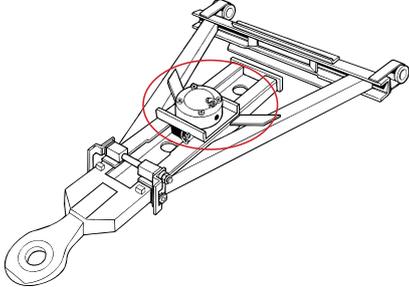
Anforderungen, Verschleißgrenzmaße , etc.

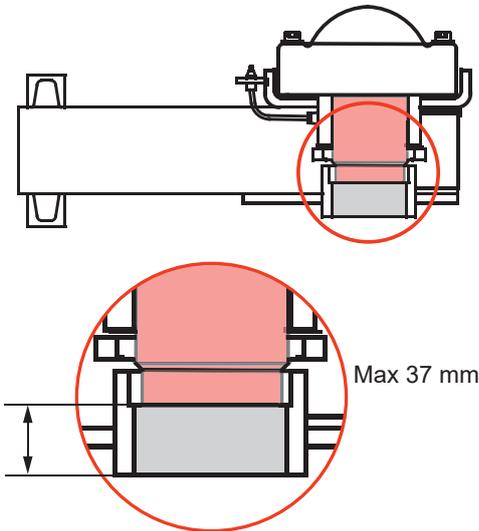
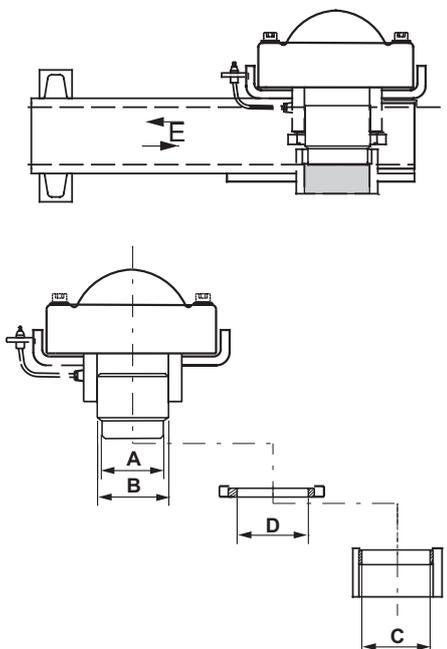
Rostnarben dürfen nicht vorkommen. Besondere Aufmerksamkeit ist auf die Innenseite von Hohlräumen und teilweise geschlossene Bereiche zu richten.



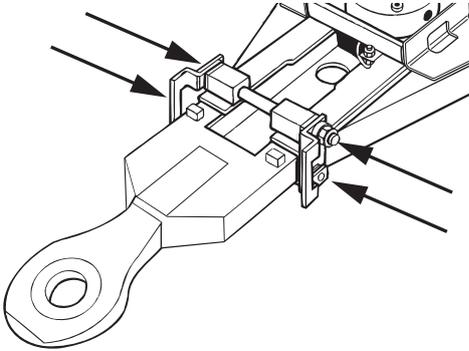
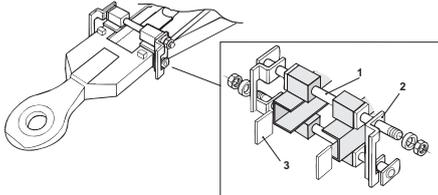
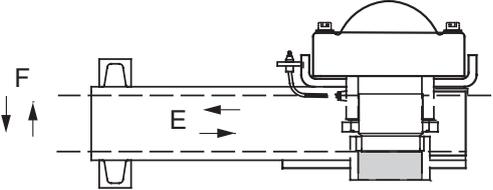
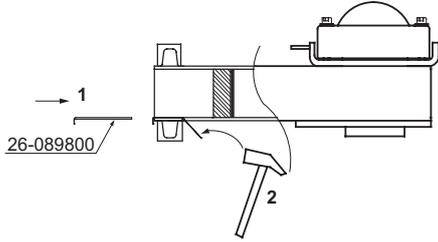
Anleitung zu Abhilfemaßnahmen

-
-
- 3 Hohlräume von Sand und Schmutz sauberspülen. Bei Rostnarben anhalten und sofort eine Werkstatt aufsuchen, die beschädigten Teile austauschen. Schweißreparaturen sind unzulässig. Falls Teile abmontiert worden waren, die Schrauben nach 2500 gefahrenen km nachziehen.

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Luftzylinder	Die Luftbehälter werden beim Parken entleert. Geräusche durch Undichtigkeiten.	Der Luftzylinder der Automatik-Zugdeichsel ist undicht.
Luftzylinder/Bolzen/Bolzenlauf. 	Verriegeln nicht möglich. Das Vorderteil gleitet zwischen den äußeren Endstellungen hin und her.	Keine Verriegelung aufgrund von Beschädigungen/Verformungen am Luftzylinder/Bolzen/Bolzenlauf.
Luftzylinder/Bolzen/Bolzenlauf/ Buchsen.	Spiel, Störgeräusche, ruckartige Bewegungen zwischen Zugfahrzeug und Anhänger bei Fahrten auf unebenen Straßen.	Geklapper durch Hubzylinder/Bolzen/Buchsen aufgrund von Spiel und Verschleiß.

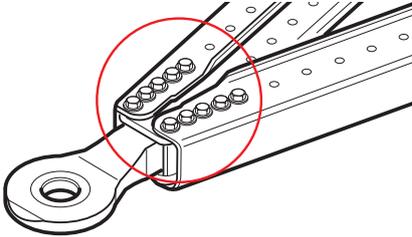
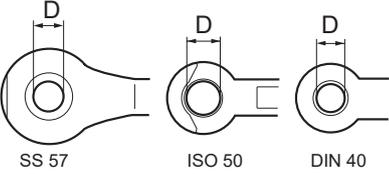
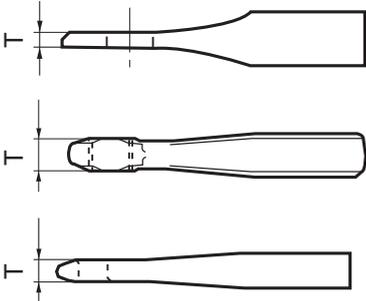
Prüfmethode	Anforderungen, Verschleißgrenzmaße , etc.	 Anleitung zu Abhilfemaßnahmen ①②③
<p>Druckabfall über einen längeren Zeitraum beobachten und auf Geräusche achten.</p>	<p>Undichtigkeiten sind unzulässig, 0 NI/h.</p>	<p>② Werkstatt aufsuchen und reparieren lassen.</p>
<p>Sicherstellen, dass sich der Riegelbolzen frei dreht und bis zum Anschlag herunter geht. Gilt für sämtliche Einstelllängen. Die Verriegelungsfunktion überprüfen und die Prüfabmessung H messen.</p>	<p>Sicherstellen, dass der Abstand von der Unterseite der Buchse bis zum Bolzen maximal 37 mm beträgt.</p> 	<p>③ Der Riegelbolzen erreicht die angegebene Position nicht, anhalten und sofort eine Werkstatt aufsuchen, die beschädigten Teile austauschen.</p>
<p>Das Höchstspiel in Längsrichtung zwischen Vorder- und Hinterteil (E) messen. Abmessungen in Abb. überprüfen.</p> 	<p>Das in Längsrichtung zwischen Vorder- und Hinterteil maximal zulässige Spiel beträgt 5 mm.</p> <p>Sicherungskolben, Oberteil A: min. 72,5 mm Sicherungskolben, Mitte B: min. 78,5 mm Wartungsbuchse C: max. 75 mm Buchse Vorderteil D: max. 81,5 mm</p>	<p>① Werkstatt kontaktieren und die Teile austauschen lassen, die den Anforderungen an Sicherheit und Komfort nicht entsprechen.</p>

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Stellmechanismus, Verschleißplatten seitlich.	Schlingende Bewegung des Anhängers, Vorderteil manchmal in einer bestimmten Stellung schwierig zu sperren.	Seitliches Spiel zwischen Vorder- und Hinterteil aufgrund von Verschleiß bzw. mangelnder Feineinstellung.
Stellmechanismus, Verschleißplatten vertikal.	Der Mechanismus lässt sich nur schwer öffnen oder schließen, besonders in den längsten Stellungen. Bei Unebenheiten auf der Straße macht die Deichsel Störgeräusche.	Vertikales Spiel zwischen Vorder- und Hinterteil aufgrund von Verschleiß bzw. mangelnder Feineinstellung.
Längsanschlag am Vorderteil.	Die Zugdeichsel lässt sich in ihrer entferntesten Position nur schwer verriegeln.	Hinterer Anschlag am Vorderteil verformt.

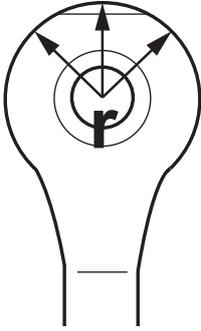
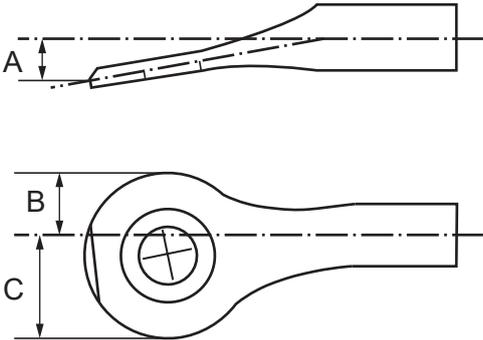
Prüfmethode	Anforderungen, Verschleißgrenzmaße , etc.	 Anleitung zu Abhilfemaßnahmen ①②③
<p>Das seitliche Spiel zwischen Vorder- und Hinterteil überprüfen.</p>	<p>Das Spiel sollte 0,5 bis 1 mm nicht übersteigen, damit der Anhänger stabil läuft.</p> 	<p>① Zur Einstellung Kontakt zur Werkstatt aufnehmen, siehe Abbildung. Bolzen usw. müssen auf festen Sitz überprüft werden. Bei längerem Fahren in unveränderter Position müssen die Stellschrauben nachgezogen werden, um Verschleiß und Spiel zu reduzieren.</p> 
<p>Überprüfen, ob der Luftzylinder den Mechanismusbolzen anhebt, wenn eine Person den vorderen Teil des Hecks anhebt bzw. nach unten drückt, während das Ventil in offener Stellung steht und die Deichsel mit dem Fahrzeug verbunden ist. Auf dieselbe Weise überprüfen, ob der Luftzylinder den Bolzen nach unten drücken kann, wenn sich die Bohrung im Vorderteil in der richtigen Position befindet.</p>	<p>Der Bolzen muss die richtige Stellung unabhängig davon einnehmen, ob man den hinteren Teil anhebt oder nach unten drückt. Das vertikale Spiel F zwischen vorderem und hinterem Teil sollte 1 mm nicht übersteigen, siehe Abbildung.</p> 	<p>① Werkstatt kontaktieren, Spiel mit Verschleißblechen Nr. 26-089800 minimieren. Können entweder oben oder unten hinzugefügt werden, ggf. auch mehrere Bleche an derselben Stelle, siehe Abb.</p> 
<p>Die Zugdeichsel in die Stellung herausziehen, die der hintere Anschlag noch zulässt und den Vorderteil mit dem Bolzen verriegeln.</p>	<p>Der Bolzen muss in das hintere Loch des Vorderteils passen, wenn die Zugdeichsel maximal ausgezogen ist.</p>	<p>② Bei einem verformten Anschlag ist eine Ausrichtung unter Hitzeeinwirkung oder das Anschweißen eines neuen Anschlags zulässig.</p>

Zugösen, allgemein

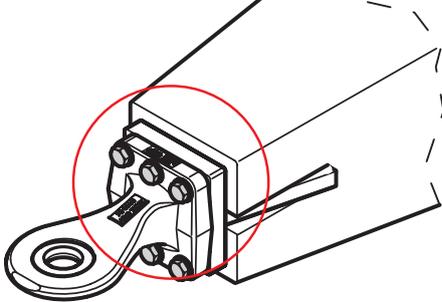
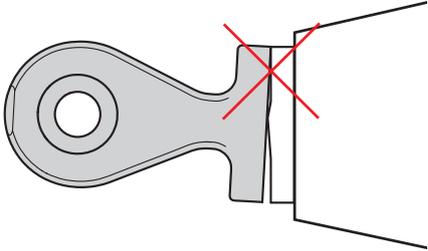
Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Schraubverbindungen.	Störgeräusche, Klappern, Knackgeräusche, Gleitspuren, fehlender Schmutz/ Staub neben den Schraubköpfen und Überlagerungsfugen, Rostverfärbung des Wassers	Lose bzw. fehlende Schrauben/Muttern.
Buchse/Verschleißring.	An- und/oder Abkupplungsprobleme Buchse/Verschleißring axial verschoben. Der Verschleißring ist nicht eben/plan auf den der Zugöse ausgerichtet.	Buchse/Verschleißring locker oder beschädigt
Buchse/Verschleißring/Zugöse.	Der Anhänger „ruckt“ bei Unebenheiten in der Fahrbahn. Klappern/Störgeräusche.	Buchse/Verschleißring/Öse verschlissen
Buchse/Verschleißring/Zugöse.	Darauf achten, dass die Kupplung beim An- und Abkuppeln sowie bei merkwürdigen Fahrgeräuschen nicht auslöst. Zugösenhöhe bei der am stärksten verschlissenen Fläche prüfen.	Zugöse/Verschleißring vertikal hochgradig verschlissen oder an Stützflächen ausgehöhlt.

<p>Prüfmethode</p>	<p>Anforderungen, Verschleißgrenzmaße , etc.</p>	<p> Anleitung zu Abhilfemaßnahmen</p>										
<p>Auf schlagende/klopfende Geräusche bzw. ruckartige Bewegungen beim Fahren mit Anhänger achten, Auf Rostbildung um Schraubköpfe herum und auch bei Bohrungen achten, in denen eventuell Schrauben gesessen haben. Nachprüfen, ob es in der Schraubverbindung zu Spiel gekommen ist. Prüfen, ob es zu Drehungen kommt, wenn auf das angegebene Anzugsdrehmoment angezogen wird.</p>	<p>Weder Bewegungen zwischen den Teilen noch Drehungen dürfen bei der Drehmomentüberprüfung des vorgeschriebenen Wertes vorkommen. Alle Schrauben müssen montiert sein.</p> 	<p>1 2 3</p> <p>3 Bei Spiel in der Schraubverbindung sofort anhalten und eine Werkstatt aufsuchen. Die betroffenen Bauteile ausbauen/überprüfen und beschädigte Komponenten austauschen.</p> <p>2 Wenn das Anzugsdrehmoment zu niedrig ist, muss eine Werkstatt aufgesucht werden. Die betroffenen Bauteile ausbauen/überprüfen und beschädigte Komponenten austauschen. Falls Teile abmontiert worden waren, die Schrauben nach 2500 gefahrenen km nachziehen.</p>										
<p>Überprüfen, ob die Zugdeichsel sich nur schwer an- und abkuppeln lässt. Überprüfen, ob die Buchse in der Zugöse lose sitzt. Dazu leicht mit einem Hammer auf Buchse/Verschleißring schlagen.</p>	<p>Die Buchse muss fest in der richtigen Position sitzen. Sie darf sich absolut nicht bewegen.</p>	<p>2 Bei losem Verschleißring/ loser Buchse die Werkstatt aufsuchen und das beschädigte Material austauschen lassen.</p>										
<p>Den Durchmesser (D) der Buchse messen.</p> 	<p>Die Verschleißgrenzmaße für Buchse/ Verschleißring in der Zugöse gehen aus der Tabelle hervor.</p> <table border="1" data-bbox="595 1068 1043 1245"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Minstdurchmesser D (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SS 57</td> <td>59,5</td> </tr> <tr> <td>ISO 50</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>DIN 40</td> <td>42</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Minstdurchmesser D (mm)	SS 57	59,5	ISO 50	52	DIN 40	42	<p>2 Verschleißring/Buchse spätestens bei Erreichen des Höchstdurchmessers D austauschen.</p> <p>ACHTUNG: Schweißreparaturen sind verboten.</p>		
Typ	Minstdurchmesser D (mm)											
SS 57	59,5											
ISO 50	52											
DIN 40	42											
<p>Überprüfen, ob die Kupplung beim An- oder Abkuppeln auslöst und ob Klapper-/ Störgeräusche während der Fahrt zu hören sind. Zugösenhöhe (T) auf der am stärksten verschlissenen Fläche prüfen.</p> 	<p>Das jeweilige Zugösen-Mindestmaß muss erreicht werden.</p> <table border="1" data-bbox="587 1370 1035 1588"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Minstdurchmesser T (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SS 57</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Nato</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>ISO 50</td> <td>42,5</td> </tr> <tr> <td>DIN 40</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Minstdurchmesser T (mm)	SS 57	19	Nato	37	ISO 50	42,5	DIN 40	28	<p>2 Die Zugöse austauschen, falls diese dünner als das angegebene Maß T ist.</p> <p>ACHTUNG: Schweißreparaturen sind verboten.</p>
Typ	Minstdurchmesser T (mm)											
SS 57	19											
Nato	37											
ISO 50	42,5											
DIN 40	28											

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
Äußere Geometrie der Zugöse.	Schwierig anzukuppeln	Verschlissener Außenradius
Äußere Geometrie der Zugöse.	Spuren durch Schwenkwinkelüberschreitungen an Seitenplatten, Zugdeichsel etc. Spuren an Kippladefläche, Oberseite Zugdeichsel. Die Zugöse sitzt nicht symmetrisch in der Zugdeichsel.	Zugöse verbogen aufgrund von Überlastung.
Zugöse und Anbringung.	Roststreifen z. B. um einen Riss herum. Geplatzte Lackierung Andere Schäden in Verbindung mit einer Schwenkwinkelüberschreitung.	Risse in der Zugöse und im Anschluss an die Befestigung der Zugöse im Vorderteil.

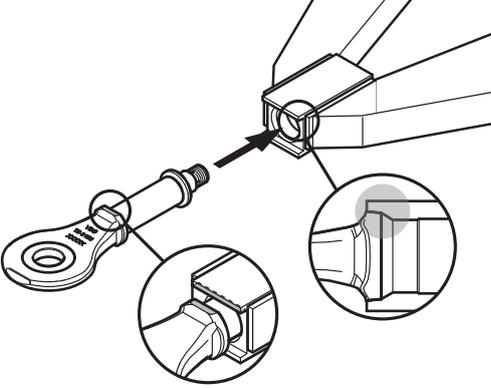
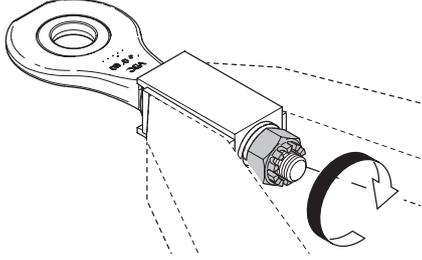
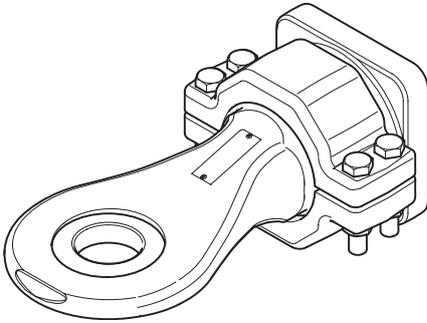
Prüfmethode	Anforderungen, Verschleißgrenzmaße , etc.	 Anleitung zu Abhilfemaßnahmen ①②③								
<p>Außenradius gemäß Abbildung messen.</p> 	<p>Mindestradius R gemäß Tabelle</p> <table border="1" data-bbox="593 338 987 517"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Mindestradius (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SS 57</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>ISO 50</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>DIN 40</td> <td>48</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Mindestradius (mm)	SS 57	90	ISO 50	55	DIN 40	48	<p>① Die Zugöse ist auszutauschen, wenn der gemessene R-Wert unter dem in der Tabelle angegebenen Mindestmaß "R" liegt.</p> <p>ACHTUNG: Schweißreparaturen sind verboten.</p>
Typ	Mindestradius (mm)									
SS 57	90									
ISO 50	55									
DIN 40	48									
<p>Überprüfen, ob die Öse vertikal und/oder seitlich verbogen ist. Überprüfen, ob die Schweiß- und Schraubverbindungen rissfrei sind. Überprüfen, ob Schaft/Flansch der Zugöse rissfrei sind. Abmessungen A sowie C und D im Verhältnis zur Mittellinie von Zugöse/Zugdeichsel messen, siehe Abb.</p>	<p>Bewertung, Rissbildung ist unzulässig. HINWEIS! Die abgewinkelte Zugöse für die Multi-XF- oder Optimaldeichsel nicht mit der in Vertikalrichtung gebogenen Zugöse verwechseln!</p> <p>A ≤ 2 mm B, C ≤ 2 mm</p> 	<p>③ Bei verbogener/überlasteter Zugöse anhalten und sofort eine Werkstatt aufsuchen, die beschädigten Teile austauschen. Bei Schraubzugöse die Schraubverbindung überprüfen und Schrauben austauschen. Falls Teile abmontiert worden waren, die Schrauben nach 2500 gefahrenen km nachziehen.</p> <p>ACHTUNG: Ausrichten einer Zugöse ist absolut unzulässig.</p>								
<p>Überprüfen, ob Risse vorliegen, sowohl in der Öse als auch in benachbarten Bereichen, einerseits vor der Reinigung und andererseits danach. Besteht der Verdacht, dass Risse vorhanden sind, ist eine Untersuchung mit Eindringmittel vorzunehmen.</p>	<p>Risse sind unzulässig.</p>	<p>③ Bei Rissbildung anhalten und sofort eine Werkstatt aufsuchen, die beschädigten Teile austauschen.</p> <p>Hinweis: Schweißreparaturen sind verboten.</p>								

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
<p>Kontaktflächen Flansch/ Einbauplatte, Schrauben und Nordlock-Unterlegscheiben.</p>	<p>Zwischen Flansch und Einbauplatte der Zugdeichsel ist eine gewisses Spiel vorhanden. Spuren nach Schwenkwinkelüberschreitung.</p>	<p>Lose bzw. fehlende Schrauben aufgrund einer Mutterüberlastung.</p>
<p>Kontaktflächen Flansch/ Einbauplatte, Schrauben und Nordlock-Unterlegscheiben.</p>	<p>Ein ständiges Nachziehen ist unverzichtbar. Bestimmte Schrauben ermüdet/gerissen Fehlender Schmutz/Staub am Übergang zwischen Flansch und Einbauplatte sowie Verfärbungen in Form von rostigem Wasser können vorkommen.</p>	<p>Lose bzw. fehlende Schrauben aufgrund einer nicht ebenen Einbauplatte.</p>

Prüfmethode	Anforderungen, Verschleißgrenzmaße , etc.	 Anleitung zu Abhilfemaßnahmen ①②③
<p>Nachprüfen, ob es in der Schraubverbindung zu Spiel gekommen ist.</p> <p>Überprüfen, ob es zu Drehungen kommt bei der Drehmomentprüfung mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment 390 Nm für M16, Qualität 12.9, bei montierten Nordlock-Unterlegscheiben.</p> <p>Überprüfen, ob Spuren nach einer Schwenkwinkelüberschreitung vorhanden sind.</p>	<p>Bei der Drehmomentüberprüfung des vorgeschriebenen Wertes dürfen weder Spiel noch Drehungen vorkommen. Alle Schrauben müssen montiert sein.</p> 	<p>③ Bei Spiel in der Schraubverbindung sofort anhalten und eine Werkstatt aufsuchen, die betreffenden Teile abmontieren/kontrollieren und beschädigte Komponenten austauschen.</p> <p>② Bei zu geringem Anzugsdrehmoment eine Werkstatt aufsuchen, die betreffenden Teile abmontieren/kontrollieren und beschädigte Komponenten austauschen.</p> <p>Nach Demontage der Zugöse grundsätzlich neue Schrauben und Nordlock-Unterlegscheiben montieren. Falls Teile abmontiert worden waren, die Schrauben nach 2500 gefahrenen km nachziehen.</p>
<p>Überprüfen, ob Spiel in der Schraubverbindung und/oder zwischen Flansch und Einbauplatte vorgekommen ist.</p> <p>Überprüfen, ob es zu Drehungen kommt bei der Drehmomentprüfung mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment 390 Nm für M16, Qualität 12.9, bei montierten Nordlock-Unterlegscheiben.</p> <p>Überprüfen, ob die Flanschfläche der Zugöse dicht an Anschlussfläche der Deichsel anliegt.</p>	<p>Die Schraubverbindung darf ihre Vorspannung nicht verlieren.</p> <p>Die Anschlussfläche zwischen Flanschöse und Einbauplatte der Zugdeichsel muss völlig dicht und ohne Spalten anliegen.</p> 	<p>③ Bei wiederholten Setzungen in der Schraubverbindung mit daraus folgendem zu geringem Anzugsdrehmoment eine Werkstatt aufsuchen, die betreffenden Teile abmontieren/kontrollieren und beschädigte Komponenten austauschen.</p> <p>Anschlussfläche der Zugdeichsel ggf. nivellieren, Planheitsvorgabe = 0,5</p> <p>Nach Demontage der Zugöse grundsätzlich neue Schrauben und Nordlock-Unterlegscheiben montieren. Falls die Flanschöse abmontiert worden war, nach 2500 gefahrenen km nachziehen.</p>

Zugösen 40/50/57/Nato76, Befestigung mit Kronenmutter/Klemmzugöse

Kontrollpunkt	Symptom	Fehler
<p>Zugösen 40/50/57/Nato76, Befestigung mit Kronenmutter</p> <p>Kontaktflächen Zugöse/Hülse/Kronenmutter.</p>	<p>Störgeräusche, Klappern, Knackgeräusche, Gleitspuren, fehlender Schmutz/Staub am Übergang von Hülse und Zugöse sowie Rostverfärbung des Wassers.</p>	<p>Spiel zwischen Zugöse, Hülse und Kronenmutter.</p>
<p>Klemmzugöse</p> <p>Zugöse, Einbauplatte, Schalenmuffe, Schraubverbindungen.</p>	<p>Ein ständiges Nachziehen ist unverzichtbar. Gewisses Spiel zwischen den benachbarten Bauteilen. Fehlender Schmutz/Staub im Bereich von Bolzen/Zugöse/Schalenmuffe oder zwischen Schalenmuffe und Halterungsplatte/Zugöse.</p>	<p>Ein ständiges Nachziehen ist unverzichtbar. Gewisses Spiel zwischen den benachbarten Bauteilen. Fehlender Schmutz/Staub im Bereich von Bolzen/Zugöse/Schalenmuffe oder zwischen Schalenmuffe und Halterungsplatte/Zugöse.</p>

Prüfmethode	Anforderungen, Verschleißgrenzmaße , etc.	 Anleitung zu Abhilfemaßnahmen ①②③
<p>Auf schlagende/klopfende Geräusche bzw. ruckartige Bewegungen beim Fahren mit Anhänger achten, auch auf eventuelle Rostbildung um die Kronenmutter sowie um die Kontaktflächen zwischen Zugöse und Hülse herum.</p> <p>Sorgfältig überprüfen, ob Spiel in denselben Kontaktbereichen vorkommt.</p>	<p>Es darf keinerlei Spiel bzw. Drehung von Kronenmutter und/oder Zugöse in der Hülse geben.</p> 	<p>② Bei Bewegung oder Spiel anhalten und sofort eine Werkstatt aufsuchen, die beschädigten Teile austauschen.</p> <p>Falls Teile abmontiert worden waren, sind die Schrauben nach 2500 gefahrenen km nachzuziehen und neue Splinte anzubringen.</p> 
<p>Nachprüfen, ob es in der Schraubverbindung zu Spiel gekommen ist.</p> <p>Überprüfen, ob es zu Drehung kommt bei Kontrollanzug mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment 180 Nm für M16, Qualität 8,8, bei montierten Nylock-Muttern.</p>	<p>Bei der Drehmomentüberprüfung des vorgeschriebenen Wertes dürfen weder Spiel noch Drehungen vorkommen.</p> 	<p>③ Bei Spiel in der Schraubverbindung sofort anhalten und eine Werkstatt aufsuchen, die betreffenden Teile abmontieren/kontrollieren und beschädigte Komponenten austauschen.</p> <p>② Bei zu geringem Anzugsdrehmoment eine Werkstatt aufsuchen, die betreffenden Teile abmontieren/kontrollieren und beschädigte Komponenten austauschen.</p> <p>Falls die Klemmzugöse abmontiert worden war, nach 2500 gefahrenen km nachziehen.</p>



The strong connection

 MEMBER OF VBG GROUP

www.vbg.eu
