gigant
trailer achsen

ALL IN ONE
Wartungs - und Reparaturheft



gigant
trailer achsen

ALL IN ONE

WARTUNGS- UND REPARATURHEFT

Ausgabe 4 | 1.2021 | 703018009

1 Allgemeine Hinweise . . . 7
1. Haftungsbeschränkungserklärung . . . 8
2. Allgemeine Sicherheitsvorschriften . . . 9
3. Anforderungen an das Fachpersonal . . . 9
4. Informationen zur DLS . . . 9
5. Zeichenerklärung . . . 9
6. Ersatzteilvertrieb . . . 10
7. Identifikation der Achse . . . 10
8. Garantiekarte . . . 11
9. Identifikation der Aggregate . . . 12

2 GIGANT - Garantiebestimmungen . . . 13
1. Umfang der GIGANT-Garantie . . . 14
2. Definition On-Road und Off-Road . . . 14
3. Haftungsausschlüsse . . . 14
4. Garantiedauer . . . 15
5. Garantieansprüche . . . 16

3 Wartungshinweise . . . 17
1. Informationen zum Verschleiß der Bremse . . . 18
1.1 Trommelbremse . . . 18
1.1.1 Bremsbeläge . . . 18
1.1.2 Bremstrommel . . . 18
1.1.3 Funktionsprüfung des AGS . . . 19
1.2 Scheibenbremse . . . 20
1.2.1 Bremsbeläge . . . 20
1.2.2 Bremsscheibe . . . 20
1.2.3 Bremssattel . . . 20
2. Kompaktlager . . . 20
2.1 Geräuschprüfung . . . 20
2.2 Axialspielmessung . . . 21
2.3 Fettleckage . . . 21
2.4 Wassereintritt . . . 21
3. Achsschenkellagerung . . . 21
3.1 Lagerspiel . . . 21
3.2 Höhenspiel . . . 21
4. Achsmutter . . . 21
5. Silentbuchsen und Gummirollen . . . 22
6. Stoßdämpfer . . . 22

4 Wartungsintervalle . . . 23
1. Wartungshinweise für luftgefederte Aggregate - nach der ersten Belastungsfahrt, spätestens nach einem Monat . . . 24
2. Wartungshinweise für mechanische Aggregate - nach der ersten Belastungsfahrt, spätestens nach einem Monat . . . 26
3. Wartungshinweise für Pendelachsen und Achsstummel - alle drei Monate . . . 28
4. Wartungshinweise zusätzlich für luftgefederte Aggregate mit geschraubten Luftfederböcken - alle drei Monate . . . 30
5. Wartungshinweise für Achsen - alle sechs Monate . . . 32
6. Wartungshinweise für luftgefederte Aggregate - alle sechs Monate . . . 34
7. Wartungshinweise für mechanische Aggregate - alle sechs Monate . . . 36
8. Wartungshinweise für Achsen - alle zwölf Monate . . . 38
9. Wartungshinweise für Achsen mit Zusatzlenkung - alle zwölf Monate . . . 40
10. Wartungshinweise für luftgefederte Aggregate - alle zwölf Monate . . . 42
11. Wartungshinweise für Luftfederbälge - alle zwölf Monate . . . 44
12. Wartungshinweise für Achslifte - alle zwölf Monate . . . 46

5 Reparatur Achsen . . . 51
1. Allgemeine Vorbereitungen und Tätigkeiten . . . 52
1.1 Fahrzeug sichern . . . 52
1.2 Rad de-/montieren . . . 52

1.3 Bremse lösen . . . 52
1.3.1 Trommelbremse . . . 52
1.3.2 Scheibenbremse . . . 52
1.4 Bremse einstellen . . . 52
1.4.1 Trommelbremse (Lüftspiel) . . . 52
1.4.2 Scheibenbremse . . . 53
2. Achstypenunabhängige Reparatur . . . 53
2.1 Nabenkappe de-/montieren . . . 53
2.1.1 Geschraubte Nabenkappe (Achstypen K2, K3, H7 - 12 t) . . . 53
2.1.2 Geklippte Nabenkappe (Achstyp GAH1) . . . 53
2.2 Nabeneinheit/Lagereinheit de-/montieren . . . 53
2.2.1 Kompaktlager (Achstyp K2, K3) mit geschraubter Nabenkappe . . . 53
2.2.2 Kompaktlager / StepHubUnit (Achstyp K2) mit Radflansch . . . 54
2.2.3 Konventionelle Zwei-Lager-Technik H7 - 12 t (Trommel vor der Nabe oder Scheibe, mit geschraubter Nabenkappe) . . . 55
2.2.4 Konventionelle Zwei-Lager-Technik GAH1 (Trommel hinter der Nabe, geklippte Nabenkappe) . . . 56
2.3 ABS de-/montieren . . . 57
2.3.1 ABS-Sensor an der Nabe / Bremsscheibe . . . 57
2.3.1.1 ABS-Sensor de-/montieren . . . 57
2.3.1.2 ABS-Polrad de-/montieren . . . 57
2.3.2 ABS-Sensor hinter der Nabenkappe . . . 57
2.3.2.1 ABS-Sensor de-/montieren . . . 57
2.3.2.2 ABS-Polrad de-/montieren . . . 58
2.4 Abdeckblech(e) de-/montieren . . . 58
2.4.1 Abdeckblech(e) de-/montieren . . . 58
2.4.2 Abdeckblech(e) mit Verschraubung durch Bremsträger de-/montieren . . . 59
3. Trommelgebremste Achsen . . . 59
3.1 Achstypen K2, K3 und GH7 - 12 t . . . 59
3.1.1 Bremstrommel de-/montieren . . . 59
3.1.2 Bremsbackengruppe de-/montieren . . . 59
3.1.3 Bremsbeläge de-/montieren . . . 60
3.1.4 Nockenrolle de-/montieren . . . 60
3.1.5 AGS de-/montieren . . . 60
3.1.5.1 AGS de-/montieren (Geschraubte Version mit Sicherungsmutter / Schraube und Scheibe) . . . 60
3.1.5.2 AGS de-/montieren (Version mit Sicherungsring und Scheibe) . . . 61
3.1.6 Bremsnockenwelle de-/montieren . . . 62
3.1.7 AGS und Bremsnockenwelle beim Achsstummel mit 4218 Bremse de-/montieren . . . 63
3.1.8 AGS Pendelachse de-/montieren . . . 64
3.1.9 Bremsnockenwelle Pendelachse de/montieren . . . 65
3.1.10 Festpunktlasche de-/montieren . . . 65
3.1.11 Sphärisches Nockenwellenlager de-/montieren . . . 66
3.1.12 Buchse des Bremsträgers de-/montieren . . . 66
3.2 Achstyp GAH1 . . . 67
3.2.1 AGS de-/montieren . . . 67
3.2.2 Nabeneinheit mit Bremstrommel de-/montieren . . . 67
3.2.2.1 Bremstrommel de-/montieren . . . 68
3.2.2.2 Bremsbackengruppe de-/montieren . . . 68
3.2.2.3 Festpunktlager de-/montieren . . . 69
3.2.2.4 Nockenrolleneinheit de-/montieren . . . 69
3.2.3 Bremsnockenwelle de-/montieren . . . 69
3.2.3.1 Sphärisches Nockenwellenlager de-/montieren . . . 70
3.2.3.2 Dichtung/Buchse des Bremsträgers de-/montieren . . . 70
3.2.4 ABS de-/montieren . . . 70
3.2.4.1 ABS-Sensor de-/montieren . . . 70
3.2.4.2 ABS-Polrad de-/montieren . . . 71
4. Scheibengebremste Achsen . . . 71
4.1 Bremszylinder de-/montieren . . . 71
4.2 Bremssattel de-/montieren . . . 71

4.2.1 Bremssattel des 6-Loch-Bremsträgers groß de-/montieren . . . 72
4.2.2 Bremssattel des 6-Loch-Bremsträgers klein de-/montieren . . . 72
4.3 Bremsscheibe de-/montieren . . . 73
5. Lenkachsen . . . 73
5.1 Stabilisierungseinheit de-/montieren . . . 73
5.2 Verriegelungseinheit de-/montieren . . . 74
5.3 Spurstange und Silentblock bei Nachlauflenkachsen de-/montieren . . . 74
5.4 Lenkstange und Lenkstangenkopf bei zwangsgelenkten Achsen de-/montieren . . . 74
5.5 Sturz und Vorspur Achsen . . . 75
5.6 Lenkbolzen und Buchse de-/montieren . . . 75

6 Reparatur Aggregate . . . 77
1. Allgemeine Vorbereitungen und Tätigkeiten . . . 78
1.1 Fahrzeug sichern . . . 78
2. Aggregattypenunabhängige Reparaturen . . . 78
2.1 Spur einstellen . . . 78
2.2 Spurlaufkontrolle . . . 78
2.2.1 Konventionelle Einstellung . . . 78
2.2.2 Optische Einstellung . . . 79
3. Luftgefederte Aggregate . . . 79
3.1 Lenkerbolzen / Silentblock de-/montieren . . . 79
3.2 Stoßdämpfer de-/montieren . . . 79
3.3 Luftfederbalg de-/montieren . . . 80
3.4 Einbindung / Lenker de-/montieren . . . 80
4. Mechanische Aggregate . . . 81
4.1 Aggregattypenunabhängige Reparaturen . . . 81
4.1.1 Lenkerbolzen / Silentblock de-/montieren . . . 81
4.1.2 Gummirolle de-/montieren . . . 82
4.1.3 Einbindung / Feder de-/montieren . . . 82
4.1.4 Gleitplatten . . . 82
4.2 LK . . . 82
4.2.1 Wiegelagerung de-/montieren . . . 82
4.2.2 Silentblock am Lenkerarm de-/montieren . . . 83
4.2.3 Silentblock der Pendelstange de-/montieren . . . 83
4.2.4 Scheuerblech de-/montieren . . . 84
4.3 GK / GKT . . . 84
4.3.1 Wiegelagerung de-/montieren . . . 84
4.3.2 Silentblock Federauge de-/montieren . . . 85
5. Achslifte . . . 85
5.1 Verschleissklotz de-/montieren . . . 85
5.2 GL70 . . . 85
5.2.1 Luftfederbalg de-/montieren . . . 85
5.2.2 Achslift de-/montieren . . . 85
5.2.3 Lifthebel de-/montieren . . . 86
5.3 FB100 . . . 86
5.3.1 Luftfederbalg de-/montieren . . . 86
5.4 EAL, MAL . . . 86
5.4.1 Luftfederbalg de-/montieren . . . 86
5.4.2 Lifthebel de-/montieren . . . 87
5.4.3 Lenker EAL-T de-/montieren . . . 87

7 Schmier- und Trennmittel I Werkzeuge . . . 89

8 Alphabetische Sortierung . . . 93

gigant
trailer achsen

1 ALLGEMEINE HINWEISE

Achslast	Typ-Bezeichnung	Produktbeschreibung
Achsen		
12 t	GH7… / GNH7… / GZH7… DH7… / DNH7… / DZH7…	Starrachsen, Nachlauflenkachsen (Konventionelle Zwei-Lager-Technik) ab Generation: …7
5,5 - 12 t	GKH2… / GNKH2… / GZKH2… DKH2… / DNKH2… / DZKH2…	Starrachsen, Nachlauflenkachsen, Lenkachsen, Achsstummel, DLS (Kompaktlagerachsen) ab Generation: …K…2
9 t	DOKH2… / DNOKH2…	EURO-Achse / EURO-Nachlauflenkachse (Flansch mit Radanschluss) ab Generation: …K…2
9 t	GAH1…	Starrachse (Trommel hinter der Nabe) ab Generation: …A…1
Luftfederaggregate		
7 - 9 t	GL70…	Luftfederaggregate (Federbreite 70 mm)
8 - 14 t	FB100…	Luftfederaggregate (Federbreite 100 mm)
Mechanische Aggregate		
4 - 10 t	GK…	Mechanische Aggregate (Feder mit Lenkerauge)
10 - 16 t	LK…	Mechanische Aggregate mit dynamischem Achsausgleich (Feder mit zwei Gleitenden)

Das vorliegende Wartungs- und Reparaturheft informiert Sie über die Wartung, Reparatur und Garantie der aktuellen Produkte von GIGANT GmbH. Aktualisierungen werden regelmäßig veröffentlicht. Diese sind an der fortlaufenden Versionsnummer erkennbar. Beispiel: Ausgabe 1 I 01.2018.

Das Heft liefert Informationen für den Anwender und dient als Informationsquelle für ausgebildetes Fachpersonal und autorisierte Fachbetriebe des Kraftfahrzeug-Handwerks.

Die Abbildungen sind beispielhaft und dienen der Orientierung um Wartungs- und Reparaturschritte an GIGANT-Achsen und -Aggregaten durchzuführen.

Bitte lesen Sie die Informationen in diesem Wartungs- und Reparaturheft sorgfältig und beachten Sie bitte insbesondere die Sicherheitshinweise auf den folgenden Seiten. Sollten sich Fragen ergeben, wenden Sie sich bitte an:

GIGANT GmbH
Märschendorfer Str. 42
49413 Dinklage
contact@gigant.com

1. HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGSERKLÄRUNG

Für die in diesem Wartungs- und Reparaturheft bereitgestellten Informationen übernehmen wir keine Gewähr hinsichtlich Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität. Die Inhalte und Informationen stellen weder Garantien oder zugesicherte Eigenschaften dar, noch können sie als solche ausgelegt werden. Ansprüche aus Auskunft, Empfehlung oder Beratung können aus der Bereitstellung nicht hergeleitet werden.

Eine Haftung für Schäden ist grundsätzlich ausgeschlossen, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit von uns zu vertreten ist oder sonstige zwingende gesetzliche Bestimmungen dem entgegenstehen. Die verwendeten Texte und Grafiken unterliegen dem Nutzungs- und Verwendungsrecht der GIGANT GmbH. Die Vervielfältigung oder Verbreitung in jeglicher Form bedarf unserer schriftlichen Zustimmung. Die verwendeten Markenbezeichnungen, auch wenn diese nicht in jedem Fall gekennzeichnet sind, unterliegen dennoch den Regeln des Kennzeichenrechts.

Sollten sich aus der Verwendung der in diesem Wartungs- und Reparaturheft befindlichen Informationen Streitigkeiten rechtlicher Art ergeben, unterliegen diese ausschließlich den Regeln des deutschen Rechts. Falls einzelne Klauseln dieser Haftungsbeschränkungserklärung nicht oder nicht mehr den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen, bleibt davon die Gültigkeit der übrigen Klauseln unberührt.

2. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Der Fahrzeugbetreiber ist für die bestimmungsgemäße Verwendung verantwortlich. Hierzu gehören die Beachtung des vorliegenden Wartungs- und Reparaturhinweise, die Durchführung der Wartungsvorschriften sowie die Beachtung der Verkehrs- und Betriebssicherheitsvorschriften.

Die GIGANT-Achsen und -Aggregate dürfen nur mit der angegeben maximalen Achslast belastet werden. GIGANT übernimmt keine Verantwortung für den Einbau ungeeigneter oder nicht freigegebener Teile in dem Produkt. Ersetzte Bauteile sind umweltgerecht, den gesetzlichen Bestimmungen bzw. Vorschriften entsprechend zu entsorgen bzw. dem Recyclingkreislauf zuzuführen.

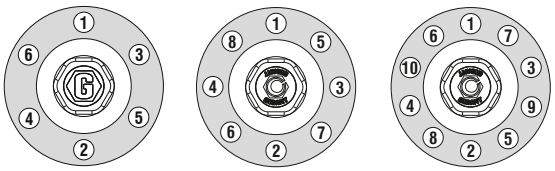
Es darf nur das von GIGANT freigegebene Fett verwendet werden. Bei Verwendung von andere Fetten ist darauf zu achten, dass diese kein Molybdänsulfit enthalten, da dieses Dichtungen zersetzt. Bei der Verwendung von Druckluftfettpressen ist ein maximaler Betriebsdruck von 5 bar zulässig. Der Anschluss an eine Zentralschmieranlage, die in der Lage ist Spezial-Langzeitfett der Konsistenzklasse 2-3 zu fördern, ist zulässig. Nicht zulässig ist die Verwendung von Fließfetten!

Im Fahrbetrieb ist darauf zu achten, dass die Bremse im Dauerbetrieb nicht überhitzt, da es die Verkehrssicherheit beeinträchtigt. Eine überhitzte Bremse hat eine negative Auswirkung auf die Bremsleistung (z.B. Bremstrommel) und umliegenden Komponenten (z.B. Lagereinheit). Wichtig ist ein angemessenes Fahrverhalten zu den Straßen-/Verkehrsverhältnissen.

Die Feststellbremse darf erst nach dem Abkühlen der Bremseneinheit betätigt werden. Die Betätigung bei überhitzter Bremse kann bei den Bremsenkomponenten (z.B. Bremstrommel) Aufgrund unterschiedlicher Spannungen zu Beschädigungen führen. Das Fahrzeug ist anderweitig gegen Wegrollen (z.B. mit Unterlegkeilen) zu sichern.

Nach Arbeiten an der Bremsanlage ist immer eine Funktions- und Wirkungsprüfung auf dem Bremsenprüfstand durchzuführen. Neue Bremsbeläge entwickeln erst nach einigen Bremsungen Ihre optimale Bremswirkung. Gewaltbremsungen sind beim Einfahren der Bremsbeläge zu vermeiden.

Nach der Erst-Auslieferung, Belastungsfahrt und 100 km nach jeder Reifenmontage sind die Radmuttern auf festen Sitz zu prüfen. Vorgeschriebene Prüf-/Anzugsmomente sind zwingend zu beachten.



Nach abgeschlossener Tätigkeit sind eine Funktionskontrolle und eine Probefahrt notwendig, um das Fahrzeug wieder in einen ordnungsgemäßen Zustand in den Verkehr zu bringen.

Die mechanischen und luftgefederten Aggregate, Achsen und die dazugehörigen Radbremsen sind sicherheitsrelevante Komponenten und dürfen keinesfalls verändert, bearbeitet bzw. umgebaut werden. Zu unterlassen sind: Schweißarbeiten (soweit abweichend von den Vorgaben der Einbaurichtlinien), Richten, Bohren oder Erwärmen an den GIGANT-Bauteilen.

Bei einer Luftfederanlage darf nur in Fahrstellung gefahren werden. Eine Überstreckung der Luftfederbälge ist bei Tätigkeiten am angehobenen Chassis zu vermeiden. Die Luftfederaggregate sind spätestens bei maximaler Fahrhöhe zu sichern.

Die Sicherheitsvorschriften des Fahrzeugherstellers sind ebenso wie dessen Betriebs- und Servicevorschriften zu beachten.

3. ANFORDERUNGEN AN DAS FACHPERSONAL

Die Behebung festgestellter Mängel und der Austausch verschlissener Bauteile sind grundsätzlich von einer Fachperson in qualifizierten Fachwerkstätten oder autorisierten Fachbetrieben des Kraftfahrzeug- und Landmaschinen-Handwerks durchzuführen, die alle Qualifikationen und die nötigen Werkzeuge zur Durchführung dieser Arbeiten besitzen. Die Wartung ist grundsätzlich nur von einer Fachperson in qualifizierten Fachwerkstätten oder autorisierten Fachbetrieben des Kraftfahrzeug-Handwerks durchzuführen, die unter Beachtung der allgemein gültigen Sicherheitsbestimmungen arbeiten. Eine Reparatur oder Instandsetzung durch nicht ausreichend qualifiziertes Fachpersonal führt zu unkalkulierbaren Risiken für Menschen, Sachwerte und die Umwelt.

4. INFORMATIONEN ZUR DLS

In der DLS (Einzelradaufhängung) ist der Radkopf der Achse GKH2 3020 verbaut. Weitere Informationen zur DLS finden Sie auf der Website unseres Kooperationspartners: TRIDEC - www.tridec.com

5. ZEICHENERKLÄRUNG

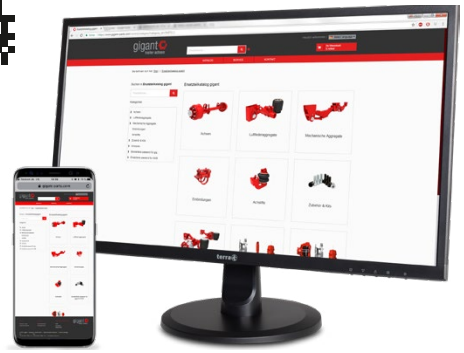
Nachfolgend sind die unterschiedlichen Erklärungen der Piktogramme dargestellt.

!	**WICHTIGER HINWEIS - ZWINGEND EINZUHALTEN!**
!	**Hilfreicher Hinweis!**
	Werkzeug einsetzen
Nm	Verschraubung mit einem geprüften Drehmomentschlüssel auf das vorgegebene Anzugsmoment anziehen

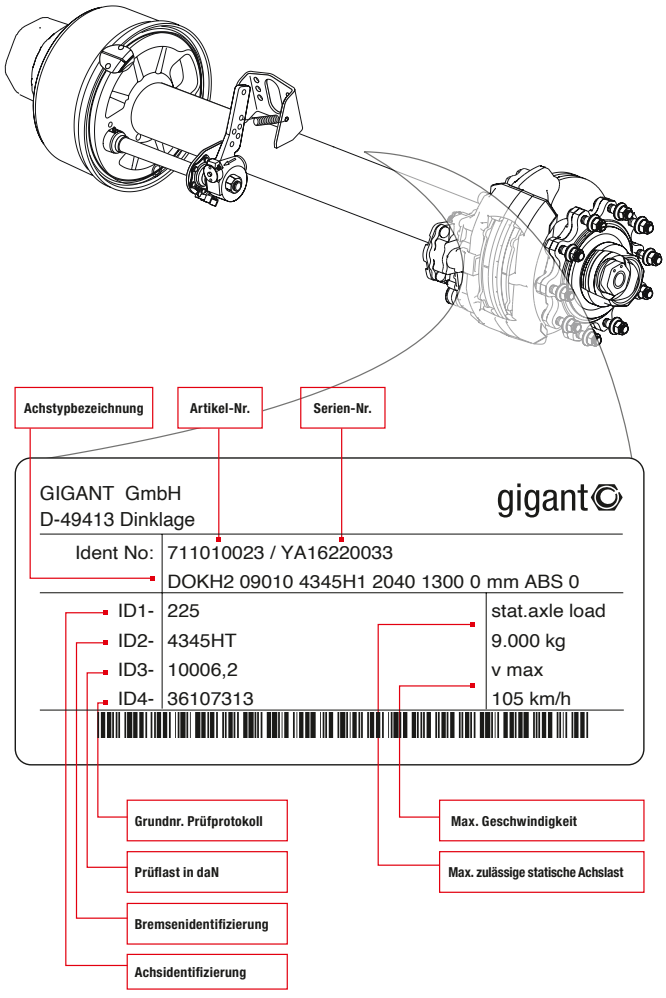
6. ERSATZTEILVERTRIEB

Unsere Original-Ersatzteile beziehen Sie über den Ersatzteilhandel.

Zur Identifikation der Ersatzteile
besuchen Sie unseren Online-Katalog:
www.gigant-parts.com

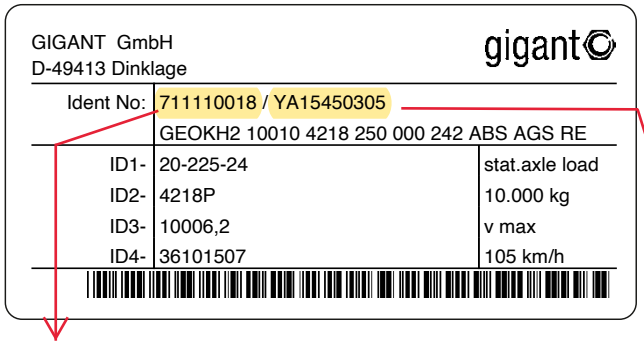


7. IDENTIFIKATION DER ACHSE



	DE	
D	D » Scheibenbremse G » Trommelbremse	
0	Ohne » Starre Achse A » Besondere Ausführung E » Sonderachse G » Gekröpfte Achse N » Nachlauflenkachse	O » Achse mit Einpresstiefe P » Pendelachse S » geschweißter Achskörper Z » Zwangsgelenkte Achse
K	K » Kompaktlager	
H	H » Achskörper hohl	
2	Achsgeneration	
090	Achslast z. B. 090 » 9,0 t	
10	Anzahl der Radbolzen	
4345	3334 = D335 x 34 3745 = D377 x 45 4345 = D430 x 45 3010 = 300 x 100 3015 = 305 x 150	3020 = 300 x 200 3620 = 360 x 200 4218 = 420 x 180 4220 = 420 x 200
H	H » Haldex W » Wabco K » Knorr	Entfällt bei trommel-gebremsten Achsen
1	Enge Achsanbindung des Bremssattels	Entfällt bei trommel-gebremsten Achsen
2040	Spur (Abstand in mm)	
1300	Federmitte (Abstand in mm)	
0344	Grundplattenmitte (Abstand in mm)	Entfällt bei scheiben-gebremsten Achsen
ABS	Mit/ohne ABS	
AGS	Mit/ohne AGS NGS » Normaler Gestängesteller	Entfällt bei scheiben-gebremsten Achsen
B22	B3 » Achslappen oben B7 » Achslappen oben & unten B22 » Luftfederlappen oben B24 » Luftfederlappen unten	
S0	S0 » Einzelbereifung Z0 » Zwillingsbereifung	

8. GARANTIEKARTE



DATUM DER ERSTZULASSUNG

FAHRGESTELLNR.

ARTKEL-NR. EINTRAGEN

SERIEN-NR. EINTRAGEN

ACHSE 1	ACHSE 1
ACHSE 2	ACHSE 2
ACHSE 3	ACHSE 3
ACHSE 4	ACHSE 4
ACHSE 5	ACHSE 5
ACHSE 6	ACHSE 6

Die Arbeiten und Ausführungen wurden entsprechend der geltenden GIGANT-Richtlinien durchgeführt. (Siehe aktuelle Informationen unter www.gigant.com.) ☐

DATUM | UNTERSCHRIFT DES FAHRZEUGHERSTELLERS | STEMPEL DES FAHRZEUGHERSTELLERS

Hiermit bescheinigt der Verkäufer _____ das Fahrzeug an den
FIRMENNAME

Erst-Endabnehmer _____ übergeben zu haben.
FIRMENNAME

Mit ihren Unterschriften bestätigen der Verkäufer und der Erst-Endabnehmer, dass das Fahrzeug für

☐ On-Road (Definition → 2, S. 14) oder ☐ Off-Road (Definition → 2, S. 14)

Mit ihren Unterschriften bestätigen der Verkäufer und der Erst-Endabnehmer, dass sich das Fahrzeug in einem einwandfreien Zustand bei der Übergabe befindet.

Der Erst-Endabnehmer bestätigt mit seiner Unterschrift außerdem, die GIGANT-Garantiebedingungen zur Kenntnis genommen zu haben.

DATUM | UNTERSCHRIFT DES ERST-ENDABNEHMER | STEMPEL DES ERST-ENDABNEHMER

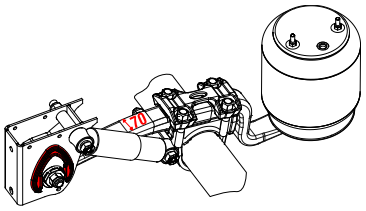
DATUM | UNTERSCHRIFT DES FAHRZEUGHERSTELLERS | STEMPEL DES FAHRZEUGHERSTELLERS

1

9. IDENTIFIKATION DER AGGREGATE

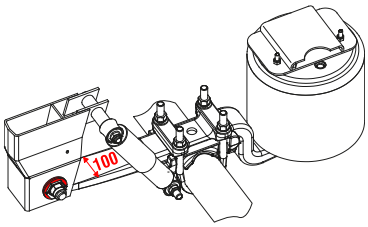
GIGANT unterscheidet in zwei Ausführungen: luftgefederte und mechanische Aggregate. Zusätzlich zu den luftgefederten Aggregaten liefert GIGANT bei Bedarf auch Achslifte:

9.1 LUFTGEFEDERTE AGGREGATE



GL70

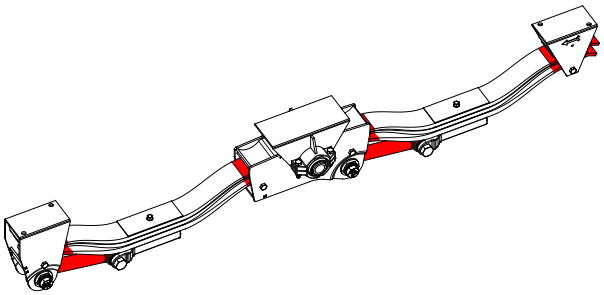
70 mm Federbreite, Langloch mit aufgeschweißter Stütze für Exzentermutter



FB100

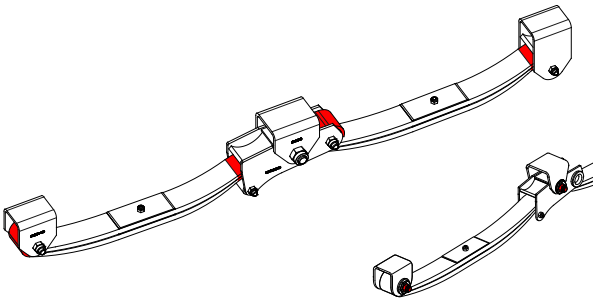
100 mm Federbreite, eingeschweißte Konusbuchse im Luftfederbock

9.2 MECHANISCHE AGGREGATE



LK

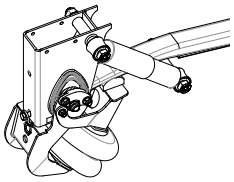
Feder mit zwei Gleitenden, mit Lenkerarm, Gummilagerung der Ausgleichswiege liegt außen



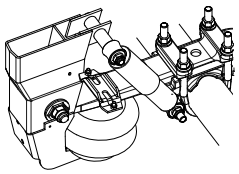
GK / GKT

Feder mit Federauge und einem Gleitende, Silentblock der Ausgleichswiege liegt innen

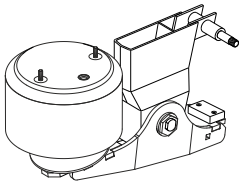
9.3 ACHSLIFTE



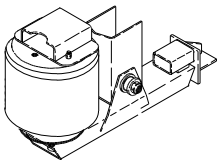
Twinlift GL70



Twinlift FB100



Seitenachslift



Mittenachslift

gigant
trailer achsen

2 GIGANT GARANTIEBESTIMMUNGEN

Diese Garantiebestimmungen sind nur gültig, wenn die Installation, Wartung und Reparatur der GIGANT-Komponenten entsprechend der angegebenen Vorschriften (z.B. Einbaurichtlinie und technische Mitteilungen) unter Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen durchgeführt werden. Diese beginnt mit der Erstzulassung des Fahrzeugs, jedoch spätestens 6 Monate nach Lieferung durch GIGANT GmbH.

2

1. UMFANG DER GIGANT-GARANTIE

GIGANT gewährt Garantie für Mängel am Produkt, die nachweislich innerhalb der Garantiedauer und nachweislich auf einen Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind. Die Garantie besteht neben den gesetzlichen Gewährleistungsverpflichtungen des Verkäufers aus dem Kaufvertrag mit dem Endabnehmer und lässt diese unberührt. Die Garantie ist räumlich auf Fahrzeuge beschränkt, die in Europa (EU 2014), Schweiz, Norwegen oder in der Türkei zugelassen sind und dort betrieben werden. Mit dem Verkauf eines Fahrzeugs in ein Land außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs der Garantie, erlischt die Garantie. Die Garantie umfasst den Ersatz eines unter Garantiedauer aufgeführten, schadhaften Bauteils durch ein neues. Durch die Inanspruchnahme der Garantie verlängert sich die Garantie nicht. Für im Rahmen von Garantieleistungen ersetzte Teile beträgt die Garantiefrist 6 Monate, mindestens aber die laufende Garantiefrist. Generell sind die Lohn- und Werkstattkosten für den Aus- und Einbau gemäß Richtzeitenvorgabe von GIGANT und die Überprüfung der Bauteile nicht erfasst – es sei denn, dies wurde im Vorfeld mit GIGANT abgestimmt. Hierzu muss der ausgefüllte Garantieantrag im Vorfeld eingereicht, von GIGANT genehmigt und der Kostenübernahme zugestimmt werden. Die Garantie gilt nur für Schäden an den GIGANT-Produkten. Mangelfolgeschäden, Abschleppkosten, Mietkosten für Ersatzfahrzeuge, Forderungen nach entgangenem Gewinn oder Schadensersatzansprüche sind von der Garantie ausgeschlossen. Eine eventuell weitergehende Haftung aufgrund zwingender gesetzlicher Bestimmungen bleibt hiervon unberührt.

Die Garantie erlischt, wenn keine Original-GIGANT-Ersatzteile verwendet werden.

2. DEFINITION ON-ROAD UND OFF-ROAD

On-Road: Einsatz auf festen, asphaltierten und/oder betonierten Straßen in Europa (EU 2014), Norwegen, Schweiz und Türkei

Off-Road: Einsatz abseits fester, asphaltierter und/oder betonierter Straßen (in unbefestigtem Gelände wie Baustellen, Schotterstraßen, Sandbruch, in der Landwirtschaft, zu Militärzwecken) sowie in allen Ländern außerhalb Europas (EU 2014), Norwegen, Schweiz und Türkei

3. HAFTUNGSAUSSCHLÜSSE

Ausgeschlossen von der Garantie sind:

- Schäden an Verschleißteilen (z. B. Bremsbeläge, Bremstrommeln, Bremsscheiben)
- Schäden, die verursacht werden durch:
  - unsachgemäßen Einbau der GIGANT-Produkte
  - fehlende Bremskraft-Zugabstimmung
  - mechanische Beschädigungen durch Unfall, Fall und/oder Stoß
  - fahrlässige oder mutwillige Zerstörung sowie Feuer
  - Missbrauch des Fahrzeugs (beispielsweise: Überlastung, Überhitzung, Einsatz unter abnormalen Bedingungen)
  - Wartungsmängel, insbesondere nach Versäumnis der von GIGANT vorgeschriebenen regelmäßigen Wartungsarbeiten
  - Umbau von Teilen oder Modifikationen von GIGANT-Teilen
  - Verwendung von Teilen fremder Herkunft anstelle von Original-GIGANT-Teilen und von ungeeigneten Schmiermitteln und -flüssigkeiten
  - Phänomene wie Geräusche, Gerüche, Vibrationen oder Ölleckagen, die auf die Gebrauchstauglichkeit der GIGANT-Achssysteme keinen Einfluss haben

4. GARANTIEDAUER

Nur für Fahrzeuge, die mit den in der Anwendungsmatrix des GIGANT-Produktkatalogs entsprechenden Komponenten ausgestattet wurden!

	Dauer	Bauteile
ON-ROAD	6 Jahre ohne km Begrenzung Ausschluss von Verschleiß als Garantiegrund	Achskörper, Achsschenkel (Lenkachsen), Lenkhebel, Luftfederbock, Lenkerfeder, Einbindungsplatten, vordere Aufhängung, Lenkerarm, Lenkerplatte, Hauptaufhängung, Gleitschuh, Ausgleichswiege
	24 Monate ohne km Begrenzung Ausschluss von Verschleiß als Garantiegrund	Bremszylinder, Bremssattel, Bremsnockenwelle, Bremsgestängesteller, Achslift, Luftfederbalg, ABS-Sensor und ABS-Polrad, Lenkbolzen, Bremsbacken, Verschraubungen wie Lenkerbolzen, Stoßdämpferbefestigung, Federbügel, Stoßdämpfer, Spurstange inkl. Stabilisierungs- und Sperrsystem
	24 Monate Ausschluss von Verschleiß als Garantiegrund	Bremsscheibe, Bremstrommel, Bremsbeläge, Lagerungen und Dichtungen, Zugfedern, Gelenke / Silentblock, Federn (mechanische Aggregate)
OFF-ROAD	1 Jahr ohne km Begrenzung	Verschleißteile ausgenommen!
	Siehe nachfolgende Tabelle Räumlich begrenzt auf Europa (EU 2014, Norwegen, Schweiz und Türkei)	Radnabeneinheit

Tabelle "Radnabeneinheit"

Achstyp	On-Road		Off-Road	
	Jahre	Kilometer	Jahre	Kilometer
Starrachsen 5,5 - 7,1 t				
GKH2 05506 3010	10	ohne	3	300.000
DKH2 05506 3334	10	ohne	3	300.000
DKH2 07010 3334	6	ohne	3	300.000
GKH2 07006 3015	6	ohne	3	300.000
GKH2 07010 3015	6	ohne	3	300.000
GOKH2 07108 3515	6	600.000	3	300.000
Starrachse 9 t				
DOKH2 09010 3745	6	ohne	3	ohne
DOKH2 09010 4345	6	ohne	3	ohne
DKH2 09010 3745	6	ohne	3	300.000
DKH2 09010 4345	6	ohne	3	300.000
GKH2 09010 4218	6	ohne	3	300.000
GAH1 09010 4218	5	1.000.000	1	100.000
Starrachsen 10,5 - 12 t, 3020				
GKH3 10510 3020	6	600.000	3	300.000
GKH3 12010 3020	6	300.000	1	100.000

Achstyp	On-Road		Off-Road	
	Jahre	Kilometer	Jahre	Kilometer
Starrachsen 10 - 12 t				
DKH2 10008 3745	6	600.000	3	300.000
GKH3 11010 3020	6	600.000	3	300.000
DKH2 10510 4345	6	600.000	3	300.000
GKH2 10508 3620	6	600.000	3	300.000
GKH2 10510 3620	6	600.000	3	300.000
GKH2 10510 4220	6	600.000	3	300.000
GKH2 12008 3620	6	600.000	3	300.000
GH7 12010 4220	6	500.000	3	300.000
DH7 12010 4345	6	500.000	3	300.000
Achsstummel				
GOKH2 09010 4218	6	600.000	1	100.000
GEOKH2 10010 4218	6	600.000	1	100.000
Pendelachsen				
G(0)KPS 06010 3015	6	600.000	1	100.000
G(0)KPS 07010 3015	6	600.000	1	100.000
G(0)KPS 10010 3015	6	600.000	1	100.000
GOKPS 07008 3515	6	600.000	1	100.000

Die erweiterte Garantie für die Radnabeneinheiten ist beschränkt auf die Nutzung von Reifen mit dem Einsatzsegment "Straße".

Für die Radlagerung bei Lenkachsen, der oben genannten Baureihen, gelten die gleichen Bedingungen.

Bei Sonderachsen sowie Achsen, die nicht gemäß ihres vorgesehenen Verwendungszweckes eingesetzt werden, gelten unter Umständen abweichende Voraussetzungen für die Garantieleistungen.

2

Für die Ermittlung der genauen Fahrleistung sind die Anzeigen von ABS, EBS und ähnlichen Messsystemen maßgeblich, sofern eine lückenlose Erfassung der Gesamtfahrleistung des Fahrzeugs hierdurch möglich ist. Die Angabe von falschen Fahrleistungen oder die Manipulation an Messgeräten führt zum Erlöschen der Garantie.

Durch die Inanspruchnahme der Garantie verlängert sich die Garantiedauer nicht.

5. GARANTIEANSPRÜCHE

Ein Garantieanspruch muss unverzüglich nach Feststellung des Fehlers durch die Versendung eines Antrags an GIGANT geltend gemacht werden. Der Antrag muss die dort abgefragten Angaben enthalten. Dem Antrag müssen beigefügt sein:

» Wartungsnachweise als Kopie (GIGANT behält sich das Recht vor, die Originaldokumente einzufordern!)
» digitale EBS/ODR-Datensätze (bei Beanstandungen der Radnabeneinheit oder auf Anforderung)
» Protokoll der Bremskraft-Zugabstimmung (bei Beanstandungen der Bremsenkomponenten)

GIGANT ist immer als erstes für die Bereitstellung der notwendigen Informationen, Bauteile usw. zur Fehlerbehebung zu kontaktieren.

Neben den oben angeforderten Dokumenten zur Beurteilung des Garantieanspruchs müssen ergänzende Dokumente (z.B. Werkstattbericht, Kostennachweise usw.) spätestens 14 Tage nach abgeschlossener Leistung (Reparatur) bei GIGANT eingegangen sein.

Die ausgebauten fehlerhaften Bauteile sind kostenlos aufzubewahren und dürfen erst nach ausdrücklicher Zustimmung (z.B. Abschlussbericht) von GIGANT durch den Kunden umweltgerecht entsorgt werden.

Kosten, die durch ungerechtfertigte Garantieansprüche anfallen, können von GIGANT berechnet werden.

gigant
trailer achsen

3 WARTUNGS-HINWEISE

1. INFORMATIONEN ZUM VERSCHLEISS DER BREMSE

Der Zustand der Bremse ist abhängig von der Art und Weise der Nutzung des Fahrzeuges. Dies ist nicht von GIGANT beeinflussbar und vom Fahrzeugbetreiber abhängig. Verschleißteile (z.B. Bremsscheibe, -trommel, -beläge) und Funktion der Bremse sind abhängig vom fahrzeugspezifischen Nutzen entsprechend in regelmäßigen Abständen zu prüfen.

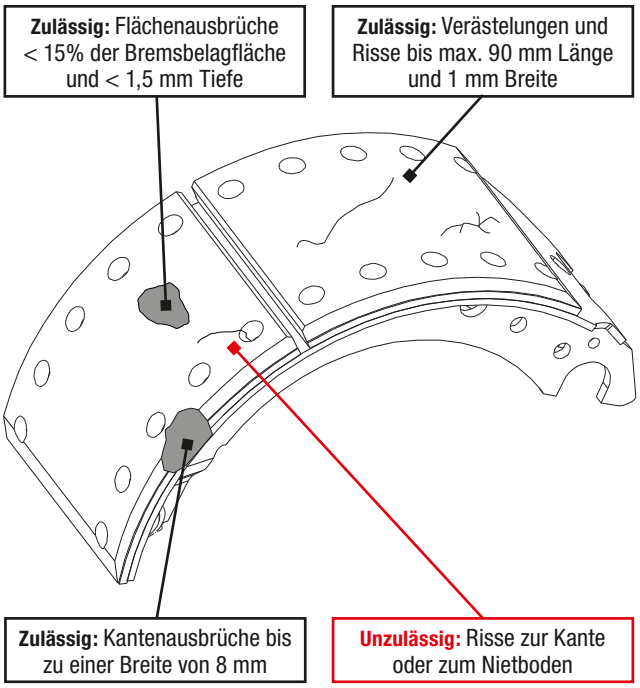
Nach längerer Standzeit sind die Bremskomponenten auf Freigängigkeit und Funktion zu prüfen.

1.1 TROMMELBREMSE

1.1.1 BREMSBELÄGE

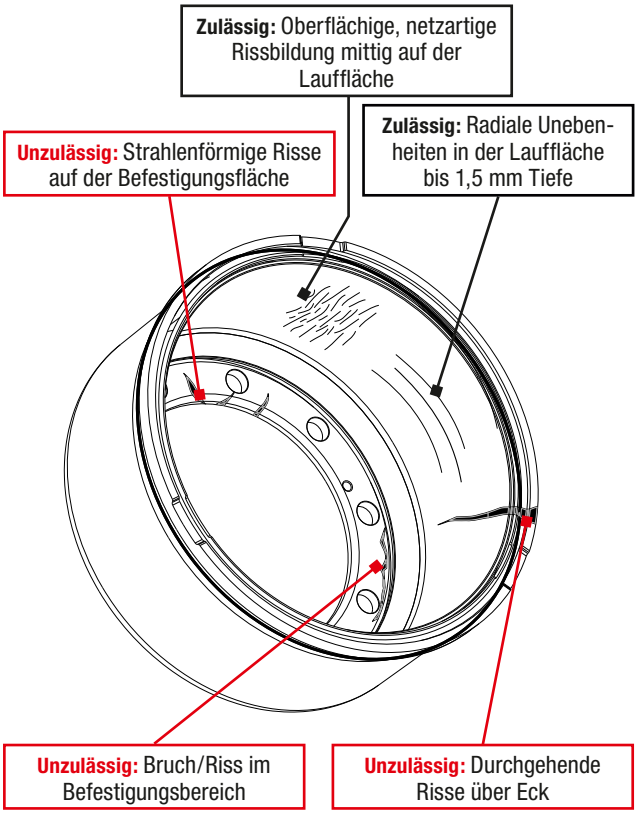
Unzulässig: Verbrannte, verglaste bzw. mit Fett verunreinigte Bremsbeläge → umgehend zu ersetzen

Unzulässig: Bremsbelag: < 5 mm → 3.1.3, S. 60

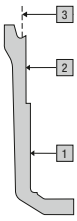


1.1.2 BREMSTROMMEL

Unzulässig: Stark sichtbare Risse und starke Hotspots → umgehend zu ersetzen



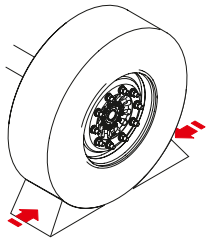
Ursprungs-, Reparatur- und Abnutzungsmaße beachten!



	Bremstyp	300x100	300x200	305x150	355x150	360x200	420x180	420x200
1	Ursprungsmaß	300	300	305	355	360	420	420
2	erstes Reparaturmaß	302	302	307	357	362	422	422
3	max. Abnutzung	305	305	308	358	365	425	425

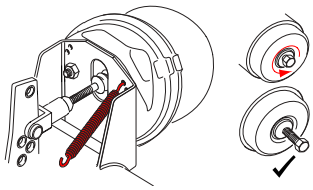
1.1.3 FUNKTIONSPRÜFUNG DES AGS

[1] Fahrzeug auf einen ebenen, festen Untergrund gegen Wegrollen sichern



[2] Bremse lösen

[3] Zugfeder aushängen (Position markieren)



[4] ggf. Federspeicherzylinder mechanisch lösen

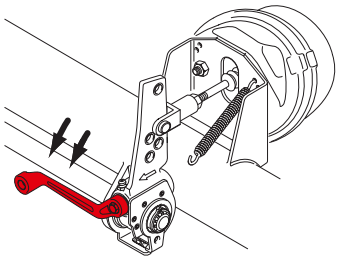
[5] AGS abschmieren bis Fett austritt

[6] Drehmomentschlüssel auf 18 Nm einstellen

⌶ SW12

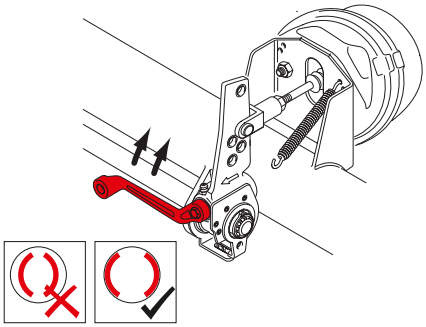
[7] Drehmomentschlüssel aufsetzen und gegen den Uhrzeigersinn drehen

- **! Hörbares "klickendes" Geräusch → AGS in Ordnung**
- **! kein Geräusch → AGS tauschen**
- **! Kraftaufwand >18 Nm → AGS in Ordnung**
- **! Kraftaufwand < 18 Nm → AGS tauschen**



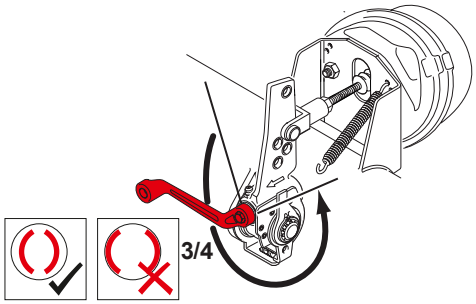
[8] Bremstrommel langsam drehen

[9] Einstellmutter des AGS vorsichtig mit einem Ringschlüssel anziehen bis die Bremsbeläge an der Bremstrommel schleifen



[10] Einstellschraube des AGS eine 3/4 Umdrehung (270°) gegen den Uhrzeigersinn drehen

- **! Hörbares "klickendes" Geräusch → AGS in Ordnung**

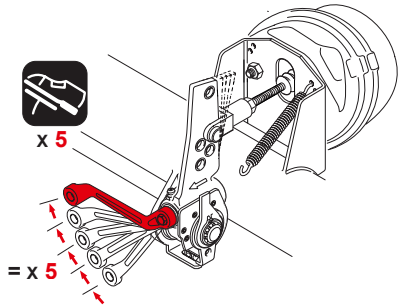


[11] Ringschlüsssel auf Einstellschraube AGS aufstecken

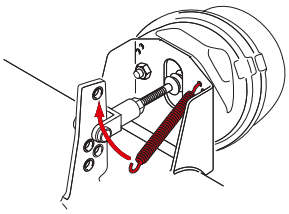
⌶ SW 12

[12] Bremse 5 x betätigen

- **! Ringschlüssel bewegt sich 5 x im Uhrzeigersinn zurück → AGS in Ordnung**
- **! Ringschlüssel bzw. Nachstelleinheit bewegen sich nicht → AGS tauschen → 3.1.5, S. 60**



[13] Rückzugfeder einhängen (Markierung beachten)



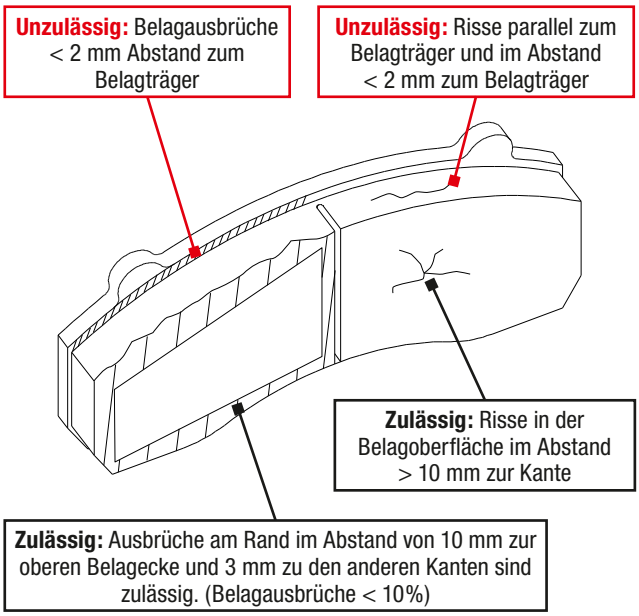
[14] Funktionstest positiv, dann Grundeinstellung (Lüftspiel) der Bremse durchführen → 1.4.1, S. 52

3

1.2 SCHEIBENBREMSE

1.2.1 BREMSBELÄGE

Unzulässig: Verbrannte, verglaste bzw. mit Fett verunreinigte Bremsbeläge ➝ umgehend zu ersetzen



Unzulässig: Bremsbelag: < 2 mm ➝ Ersetzen der Bremsbeläge entnehmen Sie den Vorgaben des Bremssattelherstellers:

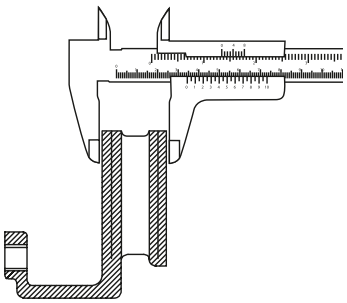
www.haldex.de
➝ Services & Support
➝ Literatur und Dokumente

inform.wabco-auto.com

www.knorr-bremse.de
➝ Nutzfahrzeuge
➝ Download & Services
➝ Download Dokumentation

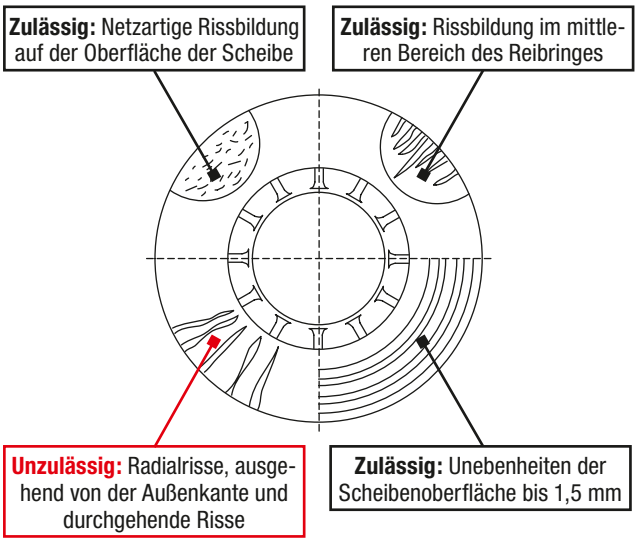
1.2.2 BREMSSCHEIBE

» Bremsscheibenstärke an der schwächsten Stelle mit einem Messschieber messen (evtl. Grat am Scheibenrand beachten)



Bremstyp	3334	3745	4345
Abmessungen der Bremsscheibe	335	377	430
Ursprungsdicke	34	45	45
min. Dicke	28	37	37

» Fläche der Bremsscheiben sorgfältig auf weitere Verwendbarkeit prüfen ➝ 4.3, S. 73



1.2.3 BREMSSATTEL

Die Kontrollabstände der Bauteile/Funktion am Bremssattel orientieren sich an den Vorgaben der Bremssattelhersteller. Diese sind für den jeweils auf Ihrer Achse verbauten Bremssattel auf der Homepage der Lieferanten zu entnehmen:

www.haldex.de
➝ Services & Support
➝ Literatur und Dokumente

inform.wabco-auto.com

www.knorr-bremse.de
➝ Nutzfahrzeuge
➝ Download & Services
➝ Download Dokumentation

2. KOMPAKTLAGER

Das Kompaktlager ist ein wartungsfreies Lager (siehe erweiterte GIGANT-Garantie). Bei jedem Wechsel der Bremsbeläge (D…OKH2… Sichtprüfung nur beim Bremsscheibenwechsel) und bei Hinweisen auf Fehlfunktionen oder Defekt der Bremsanlage (z.B. überhitzte Bremse) sollten folgende Überprüfungen vorgenommen werden:

2.1 GERÄUSCHPRÜFUNG

» Rad anheben und in beide Richtungen von Hand drehen
» Bei rauem Lauf und „mahlendem“ Geräusch ➝ Kompaktlager ersetzten

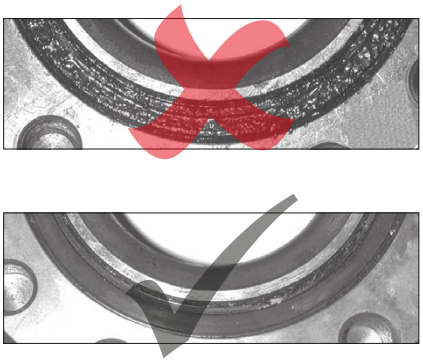
Hinweis: Ein tickendes bzw. klickendes Geräusch ist normal, wenn das Lager unbelastet ist.

2.2 AXIALSPIELMESSUNG

» Achse anheben
» Befestigung der Messuhr
  » **Achstyp „DOKH2/DNOKH2“:** Magnetfuß am Achskörper befestigen (Messnadel berührt Radnabe)
  » **Achstyp „…KH2“:** Nabenkappe demontieren und Magnetfuß auf der Felge befestigen (Messnadel berührt Achszapfen)
» Das Rad unter ständigem Druck schwenken, bis sich der Zeiger der Messuhr nicht mehr ändert.
» Messuhr auf Null stellen
» Anschliessend unter Ziehen das Rad schwenkend bewegen
» Differenz zwischen den beiden Messungen → Axialspiel
» Ergebnis: > 0,2 mm (200 µm) → Kompaktlager ersetzen

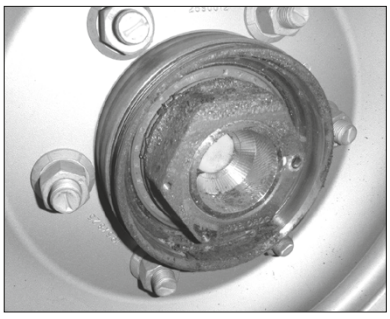
2.3 FETTLECKAGE

» Wenn Deckelinnenseite, Achsmutter, Achsrohr und Dichtung mit Fett benetzt sind → Kompaktlager ersetzen
Hinweis: Eine kleine Menge Fett darf sich am Rand der Dichtung befinden.



2.4 WASSEREINTRITT

» Wenn Innenraum **deutliche** Anzeichen für Wassereintritt aufweist (Feuchtigkeit, Korrosion) → Kompaktlager ersetzen und Ursachen der Undichtigkeit (z.B. innere Achsstummelabdichtung, O-Ring Nabenkappe) beseitigen.
! Die äußere Lagerdichtung verhindert nicht das Eindringen von Wasser.



3. ACHSSCHENKELLAGERUNG

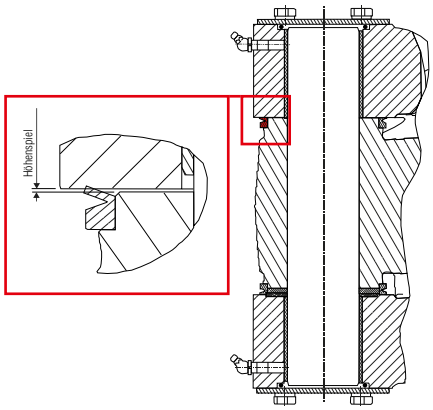
Der Lenkbolzen ist in der Achsfaust verklebt und wird im Achsschenkel von zwei Buchsen geführt. Auf dem unteren Achsschenkel ist eine Verschleißscheibe verbaut.

3.1 LAGERSPIEL

» Achse ohne Rad anheben bis sie entlastet ist
» Durch Kipp, Zug- und Druckbewegungen das Lagerspiel prüfen
→ bei merklichem Spiel die Buchsen ersetzen

3.2 HÖHENSPIEL

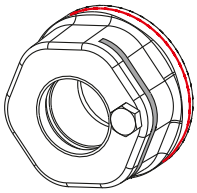
» Bei belasteter Achse die Dichtlippe der oberen V-Dichtung runter drücken (nicht beschädigen)
» Mit der Fühlerlehre zwischen Achsfaust und Achsschenkel das Höhenspiel messen
  » Maß größer 2,4 mm Druckscheibe ersetzen → 5.6, S. 75
» V-Dichtring ohne Beschädigungen in Ausgangsposition bringen



4. ACHSMUTTER

Die GIGANT-Achsmutter ist in rechter und linker Ausführung verbaut. Die linke Achsmutter ist mit einer umlaufender Nut gekennzeichnet. Bei D/GH7 ist die linke Achsmutter mit einer Einkerbung versehen. Bei der Demontage muss die Klemmung z.B. mit Schraubenzieher aufgebogen werden.

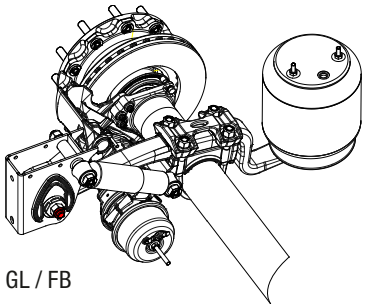
! Gewinde nicht beschädigen!



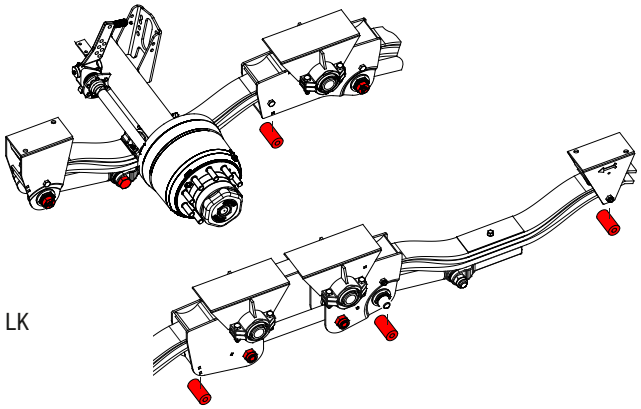
5. SILENTBUCHSEN UND GUMMIROLLEN

Der Zustand der Silentbuchsen und Gummirollen ist abhängig von der Art und Weise der Nutzung des Fahrzeugs. Dies ist nicht von GIGANT beeinflussbar und vom Fahrzeugbetreiber abhängig. Die einwandfreie Funktion der Komponenten sind dem fahrzeugspezifischen Nutzen in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen, Verschleiß und Freigängigkeit zu prüfen und ggf. zu ersetzen.

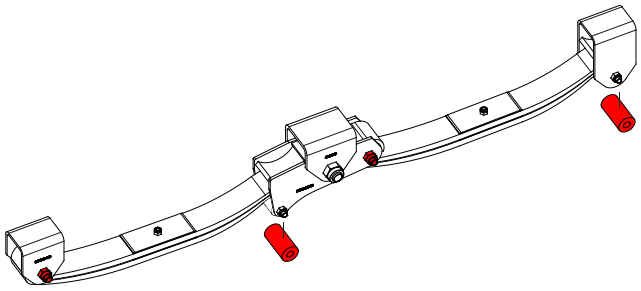
	LUFTGEFEDERTE AGGREGATE	MECHANISCHE AGGREGATE	
Bauteil	GL / FB	LK	GK / GKT
Silentbuchsen am Lenker	✓		
Silentbuchsen am Lenkerarm		✓	
Silentbuchsen der Pendelstange		✓	
Silentbuchsen im Federauge			✓
Gummirollen		✓	✓



GL / FB



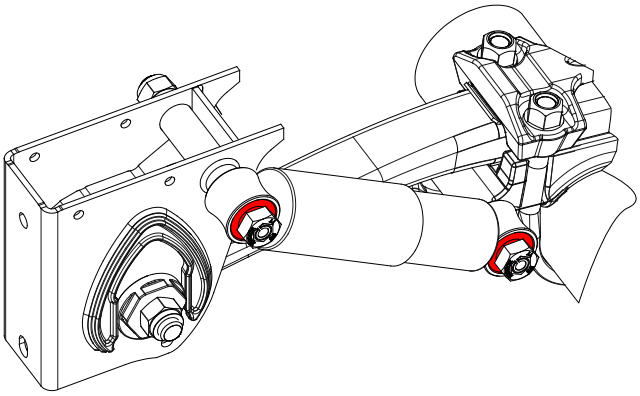
LK



GK / GKT

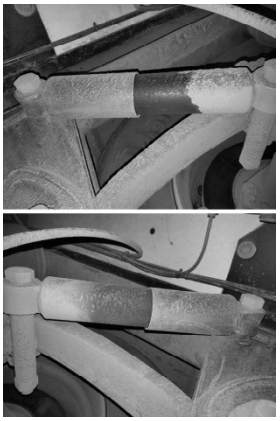
6. STOSSDÄMPFER

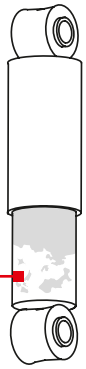
Silentbuchsen am Stoßdämpfer auf Verschleiß bzw. Spiel prüfen und ggf. Stoßdämpfer ersetzen.



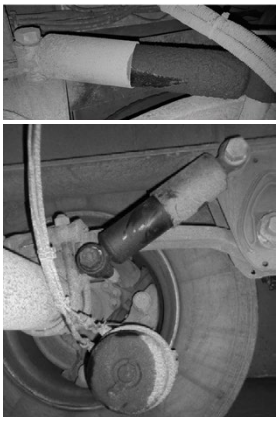
! Überprüfung nur bei trockenem Fahrzeug, nicht bei Regenwetter oder nach der Fahrzeugwäsche!

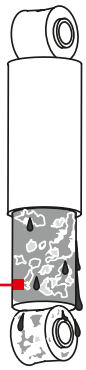
Zulässig: Leichtes Schwitzen Teilweise fettige und trockene Oberfläche am Behälter





Unzulässig: Abtropfendes Öl und Öl auf angrenzenden Bauteilen → undichter Stoßdämpfer





Starke ölige Verschmutzungen können nach längerer Standzeit ohne Reinigung durch das leichte, zulässige Schwitzen entstehen. Im Zweifelsfall Stoßdämpfer reinigen und nach kurzem Fahrbetrieb erneut prüfen.

gigant trailer achsen

4 WARTUNGS-INTERWALLE

Die Einhaltung der angegebenen Wartungsintervalle garantiert Ihnen bei sorgfältiger Beachtung eine langlebige Nutzung der GIGANT-Achsen und GIGANT-Aggregate. Die Intervalle fügen sich sinnvoll in den Rhythmus der gesetzlichen Prüfungen ein. Die Wartungsschritte für die Nutzung im On-Road-Einsatz sind nach Zeitintervallen unterteilt (unter Berücksichtigung der Erstmontage durch Fachpersonal gemäß der GIGANT-Richtlinien).

Neben den nachfolgend aufgeführten Wartungsintervallen sind die Wartungshinweise S. 17-22 sinnvoll in den Wartungsplan mit aufzunehmen. Dies ist dem geschuldet, dass der Zustand der dort aufgeführten Komponenten abhängig von der Art und Nutzung des Fahrzeugs ist. Z.B. sind bei schwerem Off-Road Einsatz und damit verbundenen häufigen Reinigung mit Hochdruckreiniger die Schmierstellen entsprechend häufiger abzuschmieren. Diese Faktoren sind von GIGANT nicht beeinflussbar und vom Fahrzeugbetreiber abhängig.

Vor Inbetriebnahme, nach längerer Standzeit und nach Lackierarbeiten sind die Schmiernippel auf Durchgang zu prüfen und solange mit Fett zu schmieren, bis frisches Fett aus der Lagerstelle austritt. GIGANT empfiehlt vor jedem Fahrtantritt die Fahrbereitschaft des Fahrzeugs zu prüfen.

Nach den ersten 1.000 km bzw. nach der ersten Belastungsfahrt sind die Verschraubungen (z.B. Lenkerbolzen, Einbindung usw.) sowie die Bauteile der Achse (Radmuttern, Bremszylinderbefestigung, Bolzen AGS/Gabelschuh), Aggregate und Anbauelemente (z.B. Twinlift) zu prüfen.

Neben den allgemeinen Sicherungsprüfungen gemäß den gesetzlichen Vorgaben müssen die Komponenten und Verschraubungen auf Sicht geprüft und der Festsitz kontrolliert werden. Ggf. sind Verschraubungen auf vorgegebenen Anzugsmomente anzuziehen (Rost- und Setzerscheinungen können Hinweise für lose Verschraubungen sein) oder zu ersetzen.

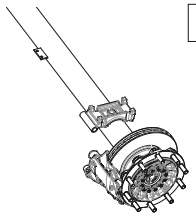
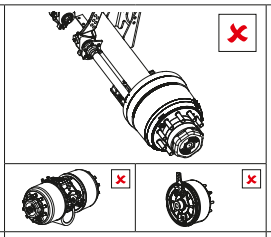
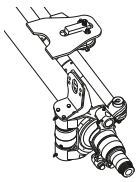
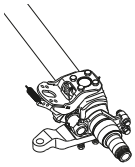
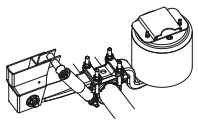
Ggf. sind die Wartungen dem Einsatzfall z.B. im Baustelleneinsatz, Stadtverkehr usw. entsprechend häufiger durchzuführen.

Kürzere Wartungsintervalle sind zusätzlich zu den angegebenen Wartungsinformationen durchzuführen.

Mit der Unterschrift wird bestätigt, die Wartung entsprechend der Wartungsintervalle korrekt durchgeführt zu haben.

! Es sind alle beschriebenen Tätigkeiten der Wartungsintervalle durchzuführen.
Bei einer Wartung beispielsweise nach 12 Monaten sind die vorherigen Wartungsintervalle (spätestens nach 1 Monat, alle drei und alle sechs Monate) ebenfalls durchzuführen.

1. WARTUNGSHINWEISE FÜR LUFTGEFEDERTE AGGREGATE - NACH DER ERSTEN BELASTUNGSFAHRT, SPÄTESTENS NACH EINEM MONAT

				
D = Achse mit Scheibenbremse	G = Achse mit Trommelbremse	N = Nachlauflenkachse	Z = Zwangsgelenkte Achse	FB100 = Lenkerbreite 100 mm

WARTUNGSINTERVALLE

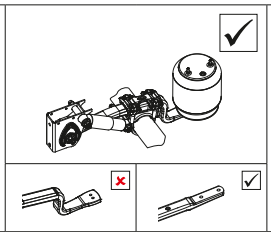
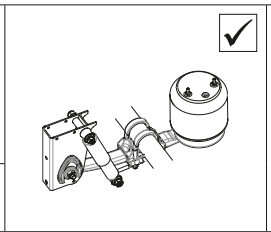
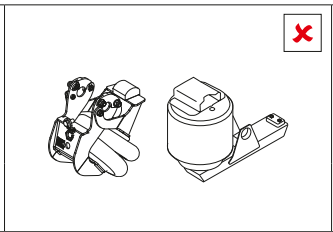
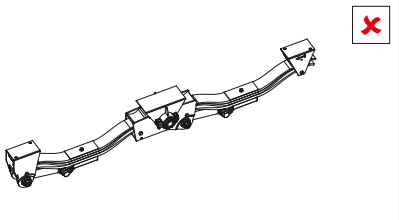
für luftgefederte Aggregate

nach der ersten Belastungsfahrt, spätestens nach einem Monat

4

1

NACH DER ERSTEN BELASTUNGSFAHRT	
DATUM	**KM-STAND**
ANMERKUNG	
Stempel Unterschrift	

					
	GL70	GL70L, GL70HD	GL70 mit T-Aggregat	Achslifte	LK, GK, GKT = Mechanische Aggregate

! Beim GL70-Aggregat ist nur eine Sichtkontrolle erforderlich! Bei Erstmontage ohne Drehmomentschrauber sind die vorgegebenen Wartungsinterwalle zu beachten!

1 **Lenkerbolzenverschraubung** prüfen, ggf. ersetzen

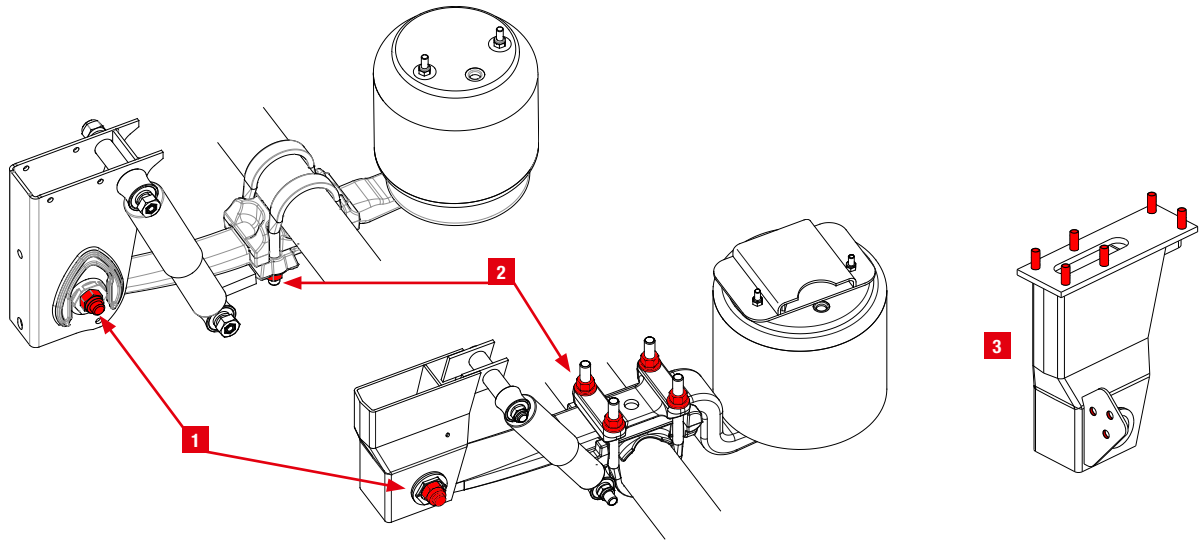
VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
M24	680 Nm	900 Nm ± 50 Nm
M27x1,5		575 Nm ± 25 Nm

2 **Federbügelverschraubung** prüfen, ggf. ersetzen

VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
M20x1,5 (Sicherungsmutter/Scheibe)	480 Nm	550 Nm ± 25 Nm
M22x1,5 (Sicherungsmutter/Scheibe)	600 Nm	700 Nm ± 25 Nm
M22x1,5 (Drucktellerradmutter)		675 Nm ± 25 Nm
M24 (Mutter/Scheibe)		900 Nm ± 50 Nm

3 **Luftfederbockverschraubung** (gemäß Einbaurichtlinie) prüfen, ggf. ersetzen

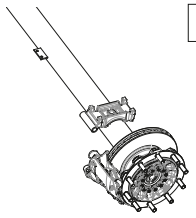
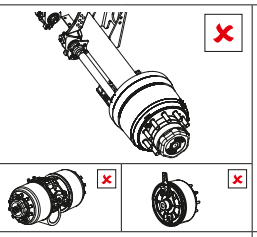
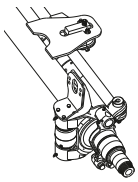
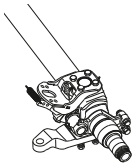
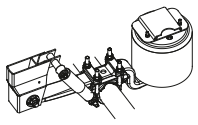
VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
M16 (Sicherungsmutter)		280 Nm ± 10 Nm
M24 (Sicherungsmutter)		550 Nm ± 10 Nm



Gelockerte Verschraubungen und deren Bauteile sind auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. zu ersetzen.

4

2. WARTUNGSHINWEISE FÜR MECHANISCHE AGGREGATE - NACH DER ERSTEN BELASTUNGSFAHRT, SPÄTESTENS NACH EINEM MONAT

					
D = Achse mit Scheibenbremse	G = Achse mit Trommelbremse	N = Nachlauflenkachse	Z = Zwangsgelenkte Achse	FB100 = Lenkerbreite 100 mm	

WARTUNGSINTERVALLE

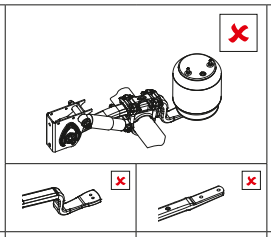
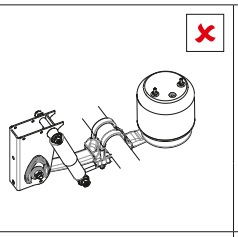
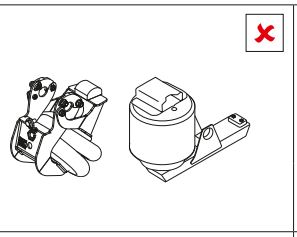
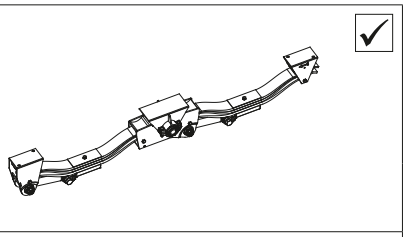
für mechanische Aggregate

nach der ersten Belastungsfahrt, spätestens nach einem Monat

4

1

NACH DER ERSTEN BELASTUNGSFAHRT	
DATUM	**KM-STAND**
ANMERKUNG	
Stempel Unterschrift	

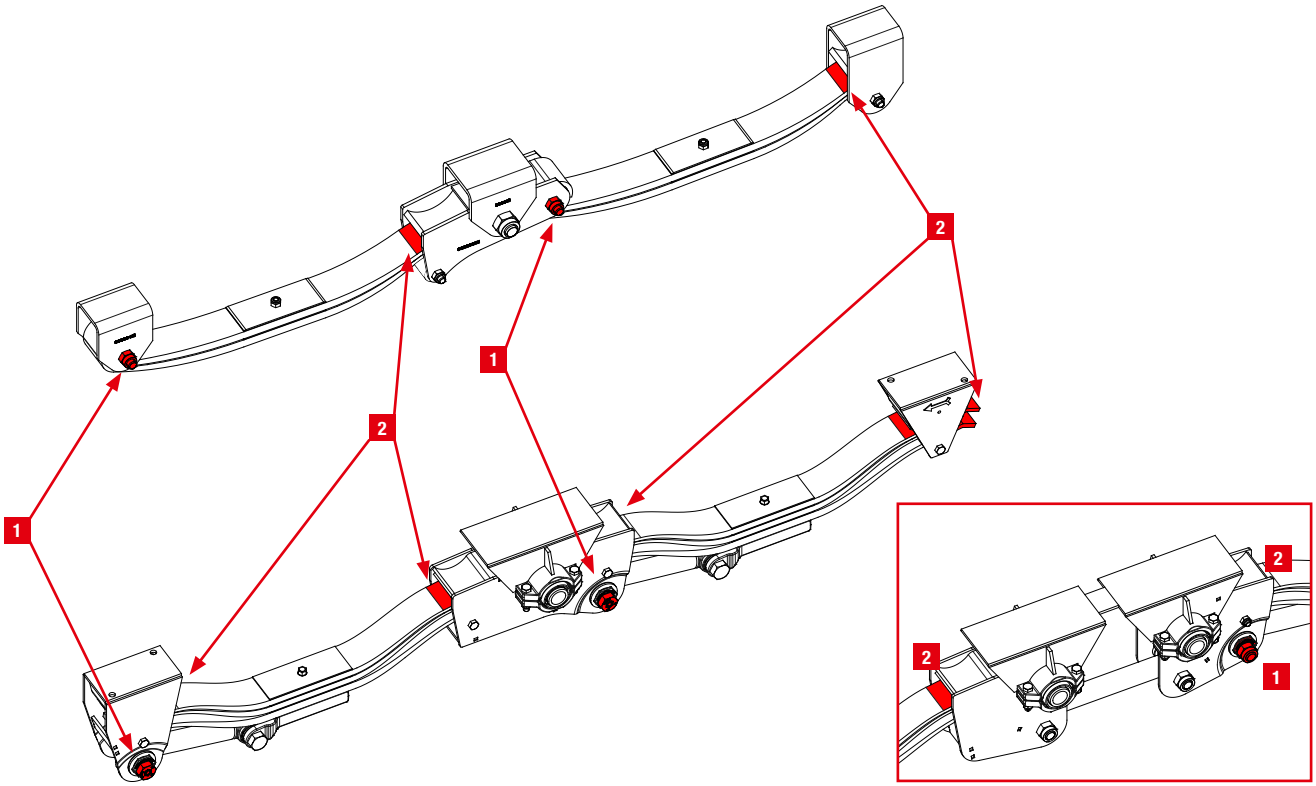
					
	GL70	GL70L, GL70HD	GL70 mit T-Aggregat	Achslifte	LK, GK, GKT = Mechanische Aggregate

1 **Lenkerbolzenverschraubung** prüfen, ggf. ersetzen

VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
M20		400 Nm ± 20 Nm
M24		675 Nm ± 25 Nm
M27x1,5		575 Nm ± 25 Nm
M30		775 Nm ± 25 Nm

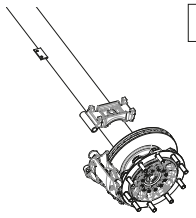
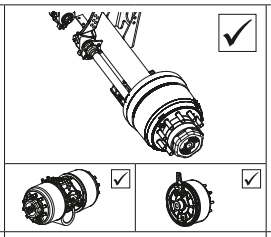
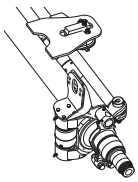
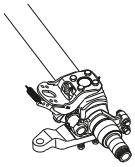
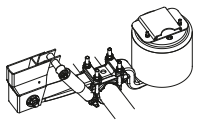
2 **Federgleitenden** fetten

4



Gelockerte Verschraubungen und deren Bauteile sind auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. zu ersetzen.

3. WARTUNGSHINWEISE FÜR PENDELACHSEN UND ACHSSTUMMEL - ALLE DREI MONATE

					
D = Achse mit Scheibenbremse	G = Achse mit Trommelbremse	N = Nachlauflenkachse	Z = Zwangsgelenkte Achse	FB100 = Lenkerbreite 100 mm	

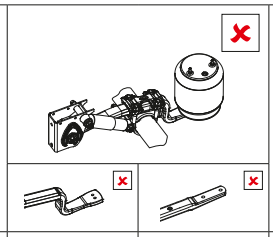
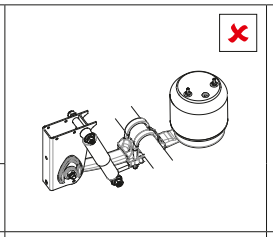
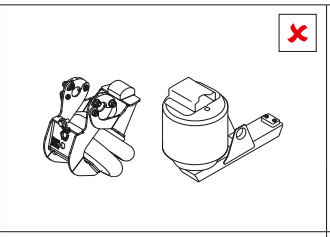
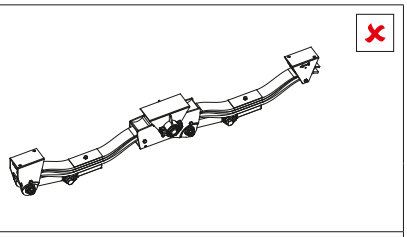
WARTUNGSINTERVALLE

für Pendelachsen und Achsstummel

alle drei Monate

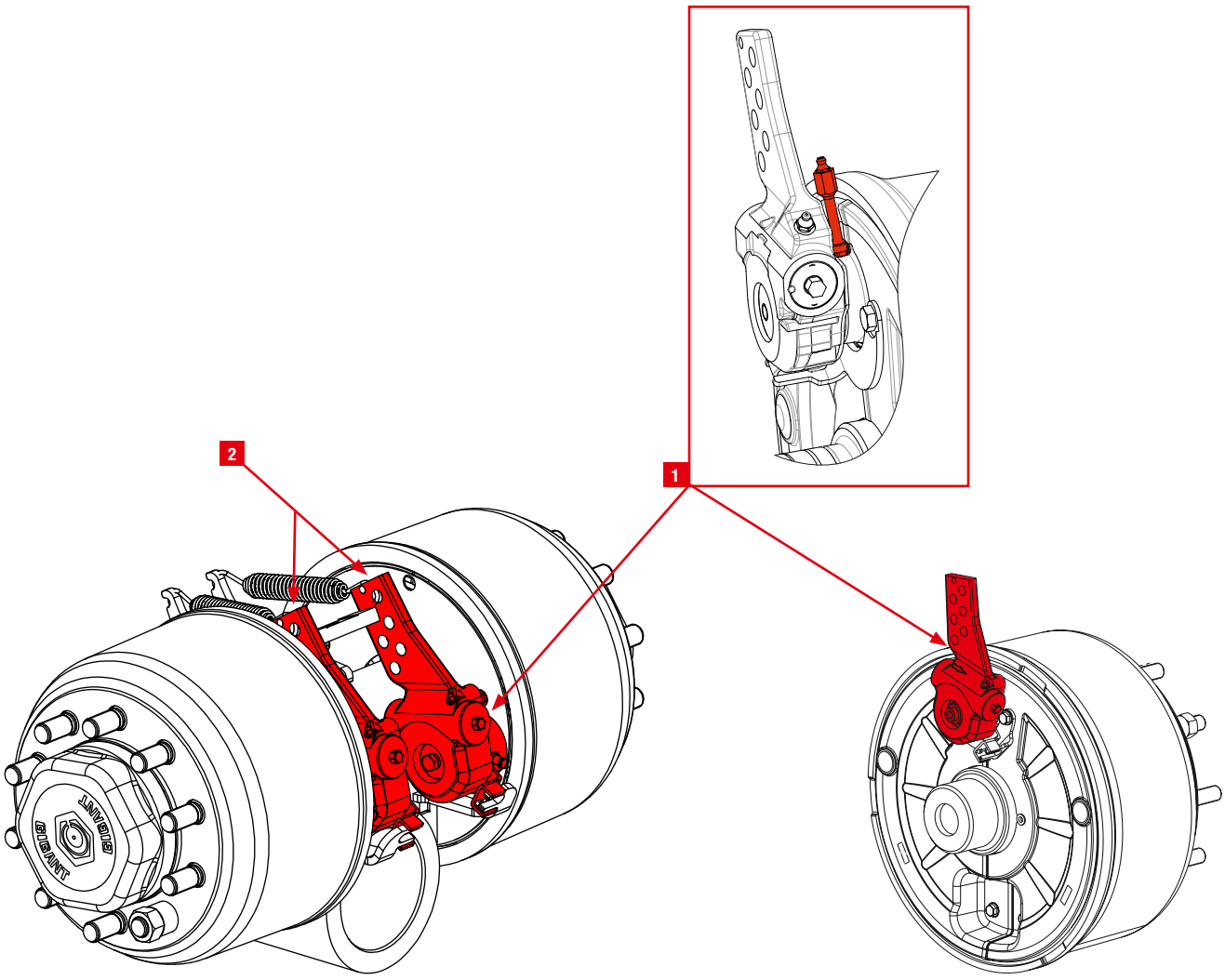
4

3

					
	GL70	GL70L, GL70HD	GL70 mit T-Aggregat	Achslifte	LK, GK, GKT = Mechanische Aggregate

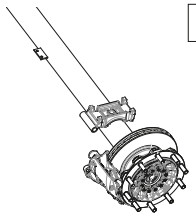
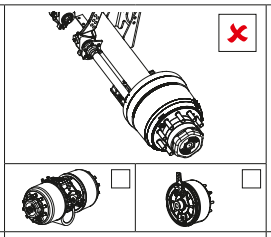
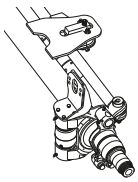
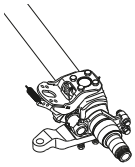
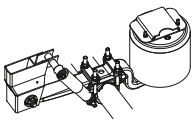
1 **Bremsnockenwellenlagerung** schmieren bis frisches Fett an der Verzahnung des AGS austritt

2 **Parallelstellung des AGS** prüfen



Gelockerte Verschraubungen und deren Bauteile sind auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. zu ersetzen.

4. WARTUNGSHINWEISE ZUSÄTZLICH FÜR LUFTGEFEDERTE AGGREGATE MIT GESCHRAUBTEN LUFTFEDERBÖCKEN - ALLE DREI MONATE

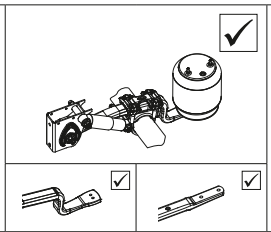
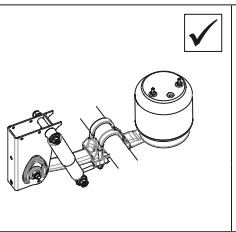
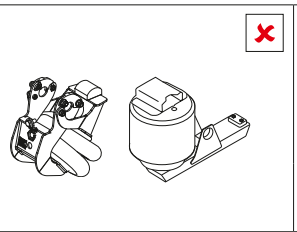
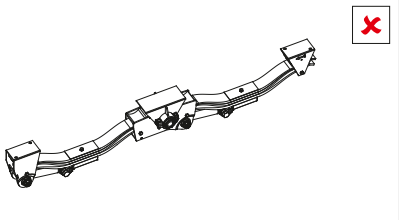
					
D = Achse mit Scheibenbremse	G = Achse mit Trommelbremse	N = Nachlauflenkachse	Z = Zwangsgelenkte Achse	FB100 = Lenkerbreite 100 mm	

WARTUNGSINTERVALLE

zusätzlich für luftgefederte Aggregate mit geschraubten Luftfederböcken, alle drei Monate

4

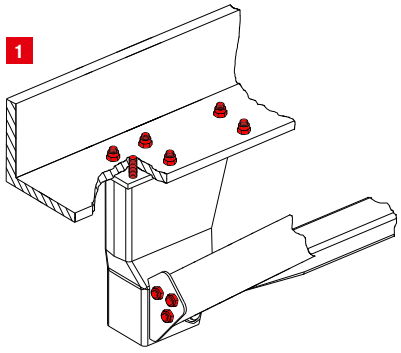
3

					
	GL70	GL70L, GL70HD	GL70 mit T-Aggregat	Achslifte	LK, GK, GKT = Mechanische Aggregate

1 **Lenkerbolzenverschraubung** (gemäß Einbaurichtlinie) prüfen, ggf. ersetzen

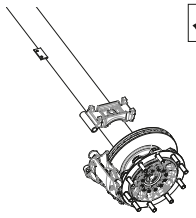
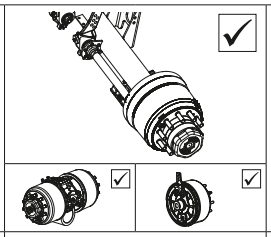
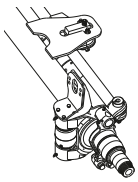
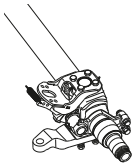
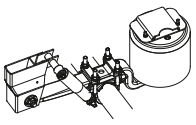
VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
M16 (Sicherungsmutter)		280 Nm ± 10 Nm
M24 (Sicherungsmutter)		550 Nm ± 10 Nm

4



Gelockerte Verschraubungen und deren Bauteile sind auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. zu ersetzen.

5. WARTUNGSHINWEISE FÜR ACHSEN - ALLE SECHS MONATE

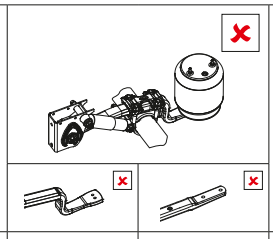
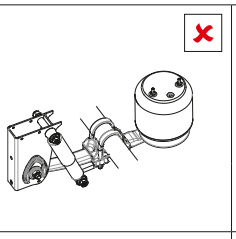
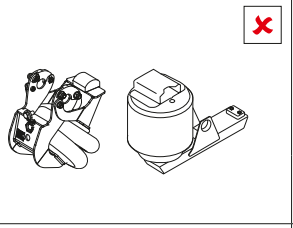
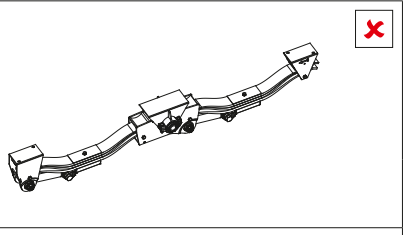
					
D = Achse mit Scheibenbremse	G = Achse mit Trommelbremse	N = Nachlauflenkachse	Z = Zwangsgelenkte Achse	FB100 = Lenkerbreite 100 mm	

WARTUNGSINTERVALLE

für Achsen
alle sechs Monate

4

6

					
	GL70	GL70L, GL70HD	GL70 mit T-Aggregat	Achslifte	LK, GK, GKT = Mechanische Aggregate

! Vorherige kürzere Wartungsintervalle beachten!

1

» **Spiel der Bremsnockenwelle prüfen**
» **Verschraubung an der Bremsnockenwellenhalterung prüfen**

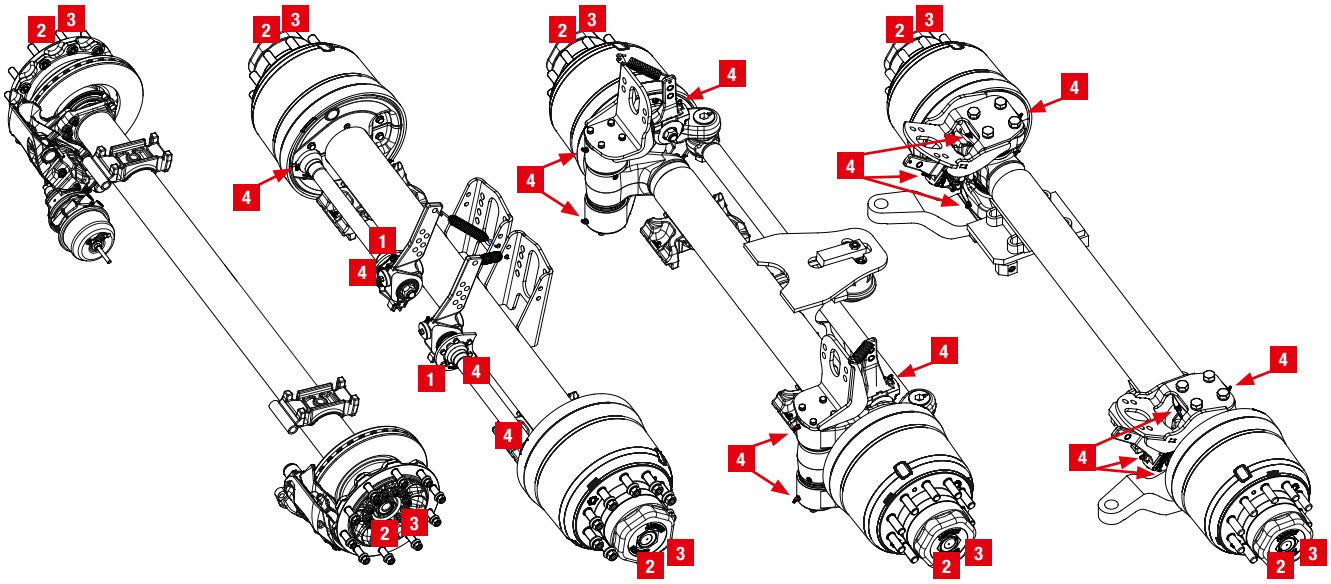
VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
M8		22,5 Nm ± 2,5 Nm
M12		80 Nm ± 5 Nm

2 **Lagerspiel bei G/DH7 und GAH1 prüfen** → 2.2, S. 21

3 **Lagerspiel bei G/D...K... prüfen, ggf. Axialspielmessung durchführen** → 2.2, S. 21

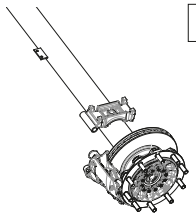
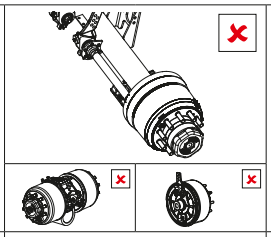
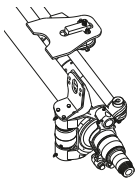
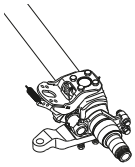
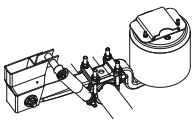
4 **Schmieren bis Fett austritt**

4



Gelockerte Verschraubungen und deren Bauteile sind auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. zu ersetzen.

6. WARTUNGSHINWEISE FÜR LUFTGEFEDERTE AGGREGATE - ALLE SECHS MONATE

					
D = Achse mit Scheibenbremse	G = Achse mit Trommelbremse	N = Nachlauflenkachse	Z = Zwangsgelenkte Achse	FB100 = Lenkerbreite 100 mm	

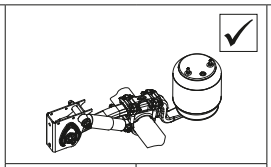
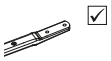
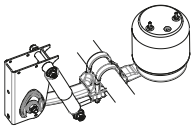
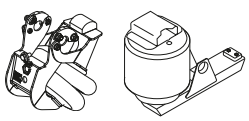
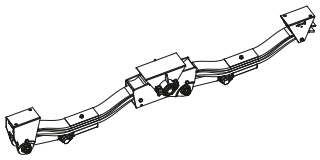
WARTUNGSINTERVALLE

für luftgefederte Aggregate

alle sechs Monate

4

6

	  				
	GL70	GL70L, GL70HD	GL70 mit T-Aggregat	Achslifte	LK, GK, GKT = Mechanische Aggregate

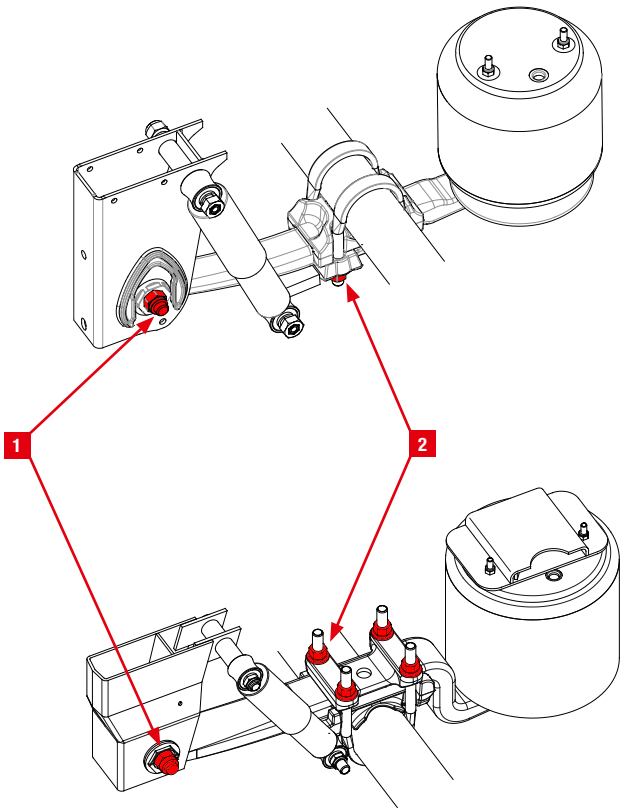
! Gilt nicht für Aggregate GL70 / GL70HD vom Typ T(K)LR!

1 **Lenkerbolzenverschraubung** prüfen, ggf. ersetzen

VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
M24	680 Nm	900 Nm ± 50 Nm
M27x1,5		575 Nm ± 25 Nm

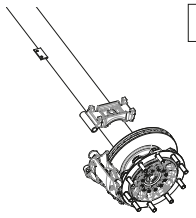
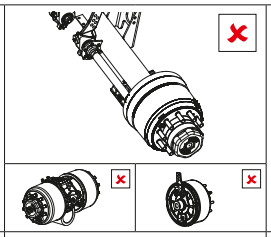
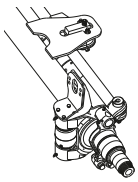
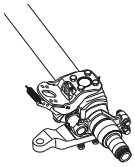
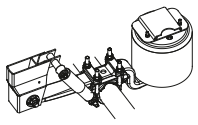
2 **Federbügelverschraubung** prüfen, ggf. ersetzen

VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
M20x1,5 (Sicherungsmutter/Scheibe)	480 Nm	550 Nm ± 25 Nm
M22x1,5 (Sicherungsmutter/Scheibe)	600 Nm	700 Nm ± 25 Nm
M22x1,5 (Drucktellerradmutter)		675 Nm ± 25 Nm
M24 (Mutter/Scheibe)		900 Nm ± 50 Nm



Gelockerte Verschraubungen und deren Bauteile sind auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. zu ersetzen.

7. WARTUNGSHINWEISE FÜR MECHANISCHE AGGREGATE - ALLE SECHS MONATE

					
D = Achse mit Scheibenbremse	G = Achse mit Trommelbremse	N = Nachlauflenkachse	Z = Zwangsgelenkte Achse	FB100 = Lenkerbreite 100 mm	

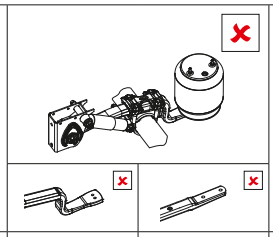
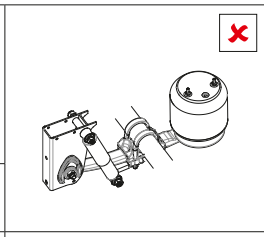
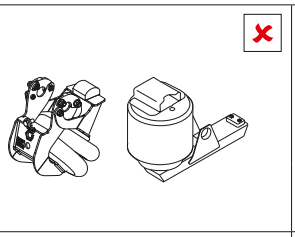
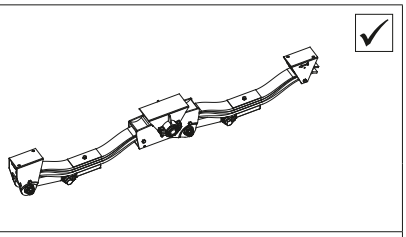
WARTUNGSINTERVALLE

für mechanische Aggregate

alle sechs Monate

4

6

				
GL70	GL70L, GL70HD	GL70 mit T-Aggregat	Achslifte	LK, GK, GKT = Mechanische Aggregate

! Vorherige kürzere Wartungsintervalle beachten!

1 **Federbügelverschraubung** prüfen, ggf. ersetzen

VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
M20x1,5 (Mutter/Scheibe)		605 Nm ± 25 Nm
M22x1,5 (Drucktellerradmutter)		675 Nm ± 25 Nm
M24x2 (Mutter/Scheibe)		900 Nm ± 50 Nm

2 **Gummirollen** auf Freigängigkeit prüfen → bei Beschädigung und Verschleiß ersetzen

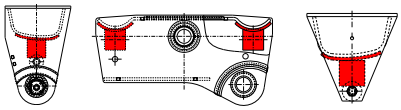
3 **Wiegelagerung** prüfen → bei Beschädigung und merklichem Spiel den Silentblock ersetzen

4 **LK: Lenkerarm (LK17 zusätzlich Pendelarm)** prüfen → bei Beschädigung und merklichem Spiel den Silentblock ersetzen

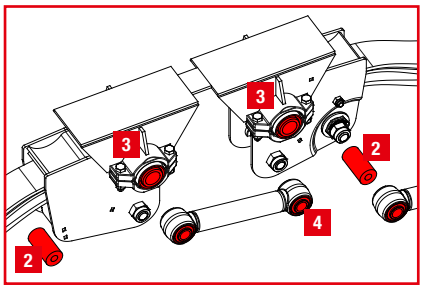
5 **GK: Silentblock im Federauge** prüfen → bei Beschädigung und merklichem Spiel ersetzen

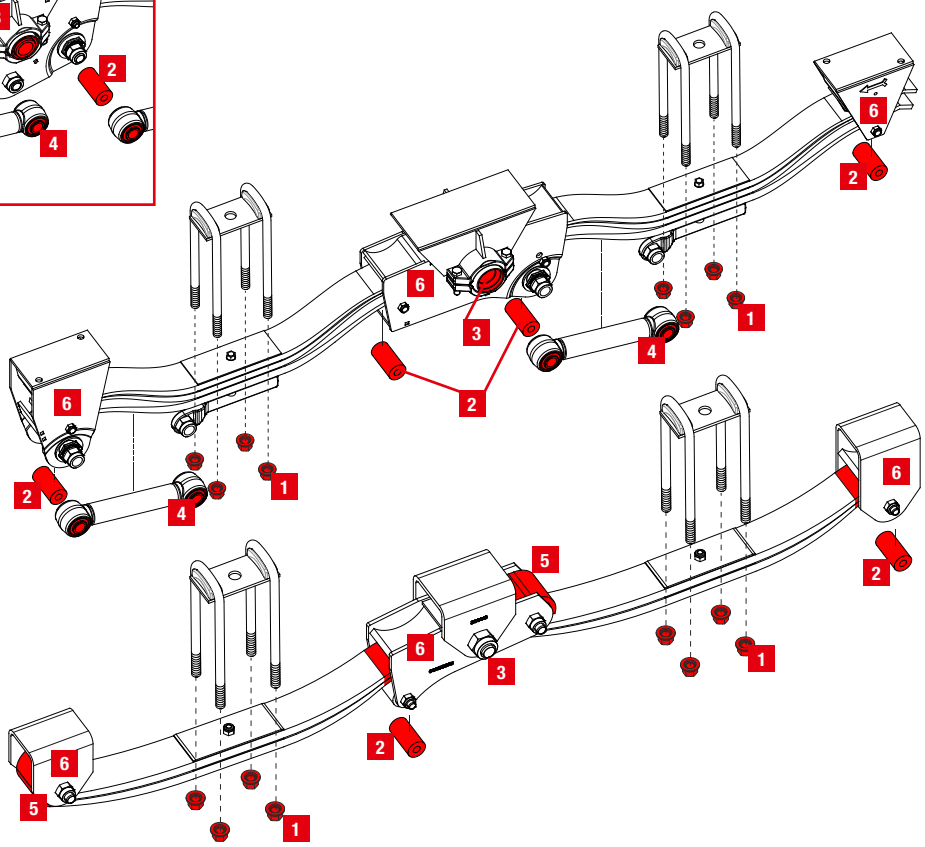
6 **LK/GK: Gleitplatte** prüfen → bei < 3 mm ersetzen, 4.1.4, S. 82

LK: Scheuerblech prüfen → bei < 3 mm ersetzen, 4.2.4, S. 84



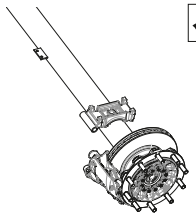
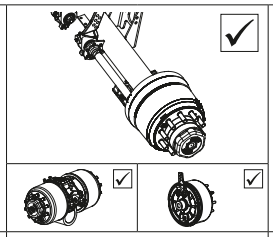
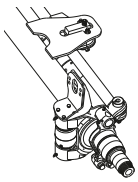
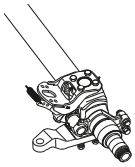
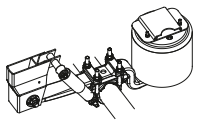
GK: Seitenblech prüfen → bei < 3 mm ersetzen





Gelockerte Verschraubungen und deren Bauteile sind auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. zu ersetzen.

8. WARTUNGSHINWEISE FÜR ACHSEN - ALLE ZWÖLF MONATE

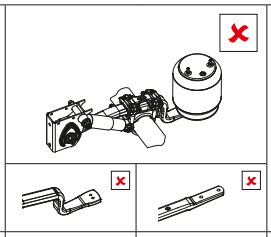
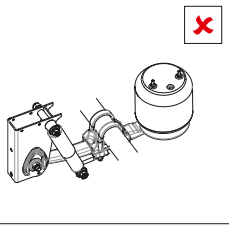
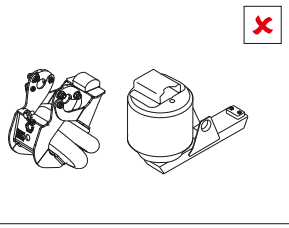
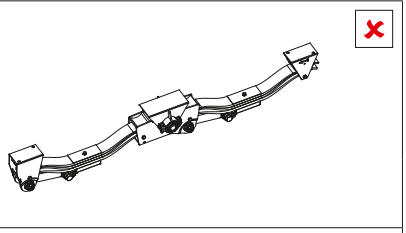
					
D = Achse mit Scheibenbremse	G = Achse mit Trommelbremse	N = Nachlauflenkachse	Z = Zwangsgelenkte Achse	FB100 = Lenkerbreite 100 mm	

WARTUNGSINTERVALLE

für Achsen
alle zwölf Monate

4

12

					
	GL70	GL70L, GL70HD	GL70 mit T-Aggregat	Achslifte	LK, GK, GKT = Mechanische Aggregate

! Vorherige kürzere Wartungsintervalle beachten!

1 **Torxschrauben** prüfen

VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
E 24		470 Nm ± 25 Nm

2 **Radlager** prüfen

Achstyp G/D...K2: Axialspiel prüfen → 2.2, S. 21

Achstyp G/DH...7 und GAH1: Lagerfett ersetzen

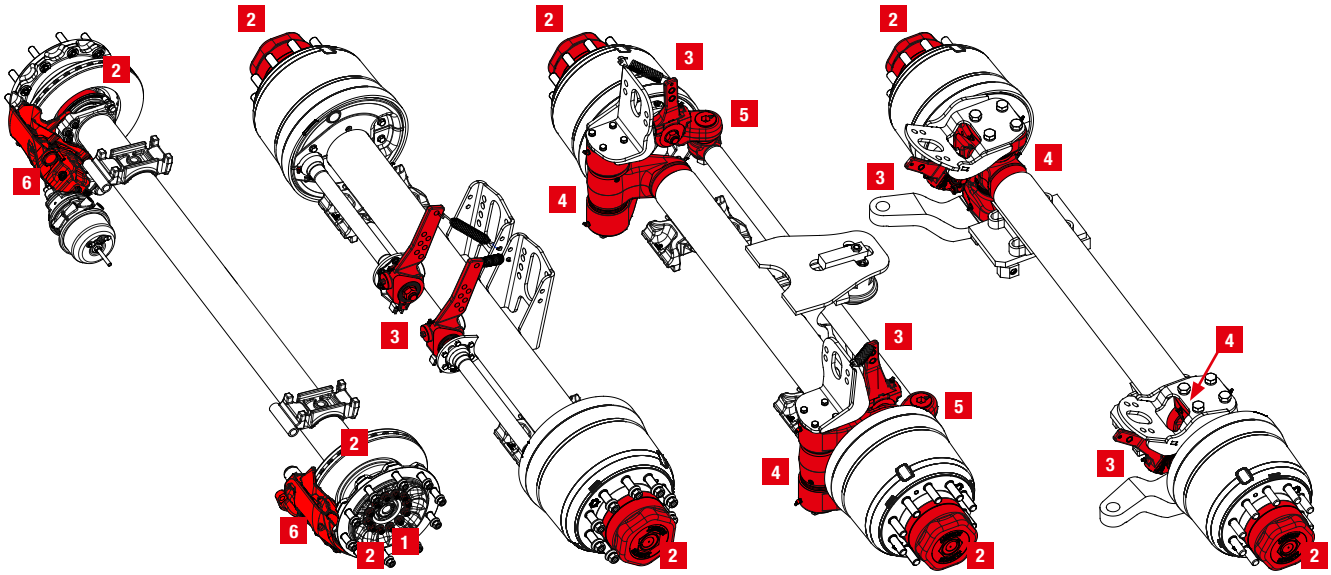
Indikatoren für Lagerschäden können sein:
- » Stark verfärbtes und verbrannt riechendes Fett
- » Mahlende Geräusche
- » Verfärbungen, Abdrücke, Schälungen usw. am Lagerring bzw. an der Laufrolle

3 **AGS abschmieren und Lüftspiel** prüfen

4 **Höhenspiel der Lenkerbolzen** prüfen → 3.2, S. 21

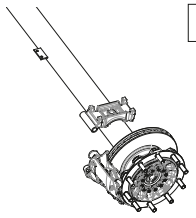
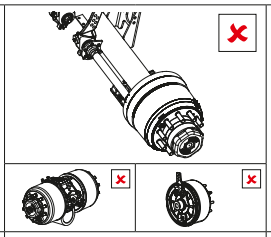
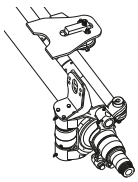
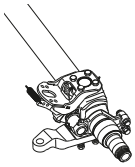
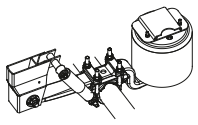
5 **Spurstangenkopf** prüfen → bei Beschädigung und merklichem Spiel Silentblock ersetzen

6 **Bremssattel** prüfen → siehe Herstellerangaben → 1.2.3, S. 20



Gelockerte Verschraubungen und deren Bauteile sind auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. zu ersetzen.

9. WARTUNGSHINWEISE FÜR ACHSEN MIT ZUSATZLENKUNG - ALLE ZWÖLF MONATE

					
D = Achse mit Scheibenbremse	G = Achse mit Trommelbremse	N = Nachlauflenkachse	Z = Zwangsgelenkte Achse	FB100 = Lenkerbreite 100 mm	

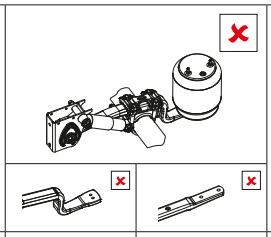
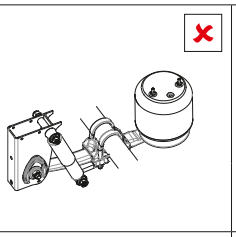
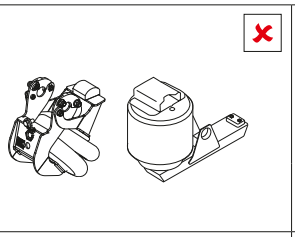
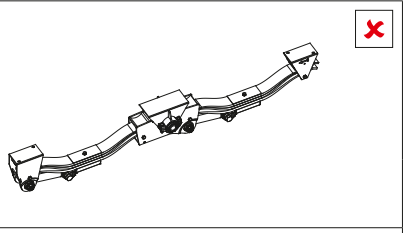
WARTUNGSINTERVALLE

für Achsen mit Zusatzlenkung

alle zwölf Monate

4

12

					
	GL70	GL70L, GL70HD	GL70 mit T-Aggregat	Achslifte	LK, GK, GKT = Mechanische Aggregate

1 **Klemmschelle** prüfen

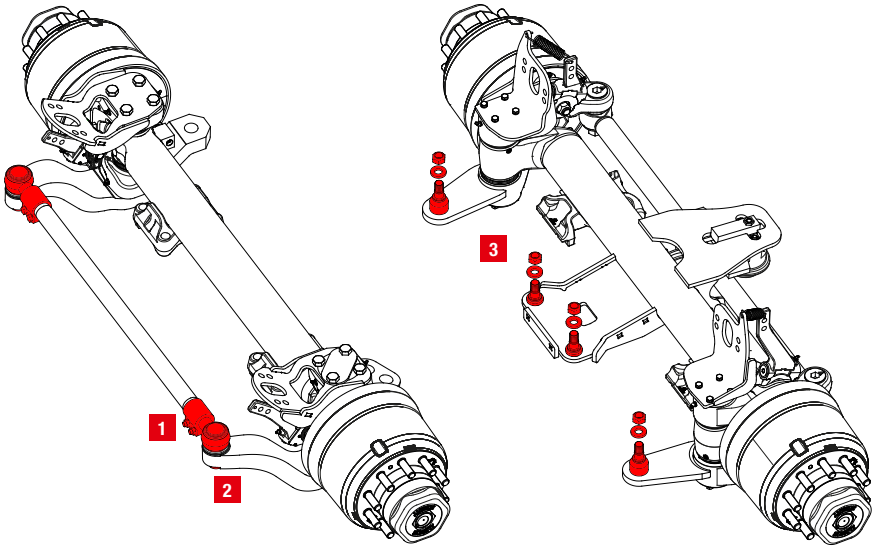
VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
M12x1,5 (Sicherungsmutter)		80 Nm ± 10 Nm

2 **Lenkstangenkopf** prüfen → bei Beschädigung und merklichem Spiel den Lenkstangenkopf ersetzen

VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
M30x1,5 (Kronenmutter)		450 Nm

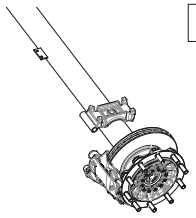
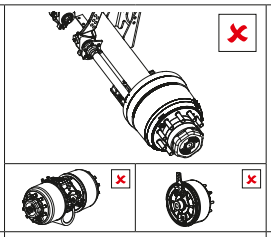
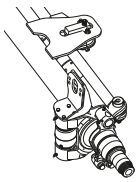
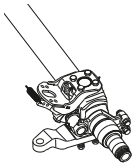
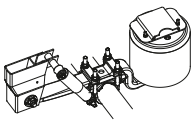
3 **Gewindebolzen der Zylinderanbindung** prüfen

VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
M22x1,5		500 Nm



Gelockerte Verschraubungen und deren Bauteile sind auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. zu ersetzen.

10. WARTUNGSHINWEISE FÜR LUFTGEFEDERTE AGGREGATE - ALLE ZWÖLF MONATE

					
D = Achse mit Scheibenbremse	G = Achse mit Trommelbremse	N = Nachlauflenkachse	Z = Zwangsgelenkte Achse	FB100 = Lenkerbreite 100 mm	

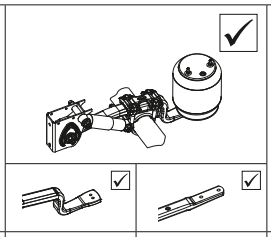
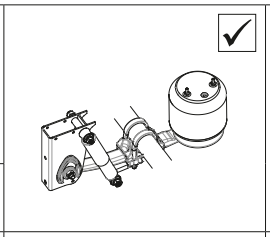
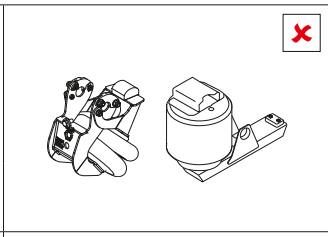
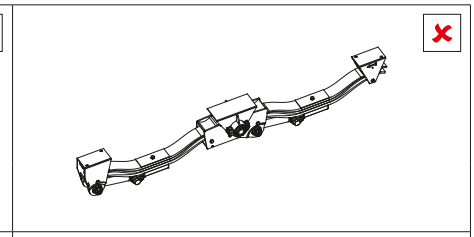
WARTUNGSINTERVALLE

für luftgefederte Aggregate

alle zwölf Monate

4

12

					
	GL70	GL70L, GL70HD	GL70 mit T-Aggregat	Achslifte	LK, GK, GKT = Mechanische Aggregate

! Beim GL70-Aggregat im On-Road-Einsatz ist nur eine Sichtkontrolle erforderlich!

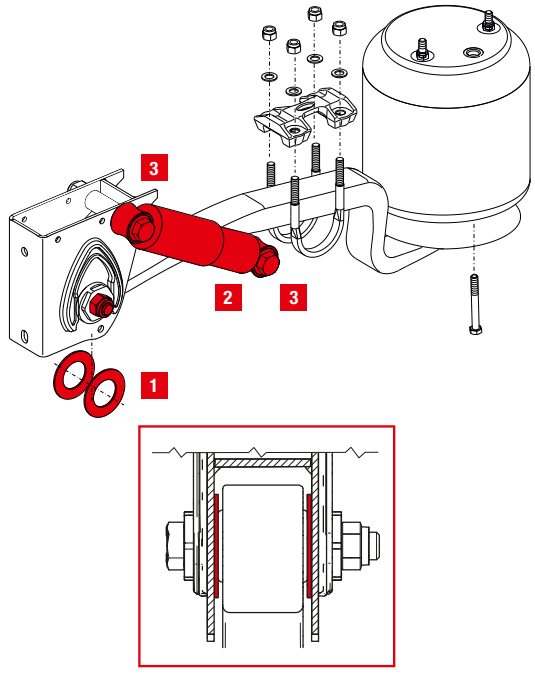
! Vorherige kürzere Wartungsintervalle beachten!

1 **Verschleißscheiben** prüfen
→ bei GL70: < 2 mm ersetzen
→ bei FB100: < 4,5 mm ersetzen

2 **Stoßdämpfer** prüfen → 6, S. 22

3 **Stoßdämpferverschraubung** prüfen

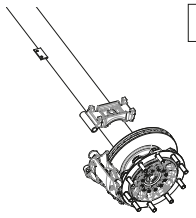
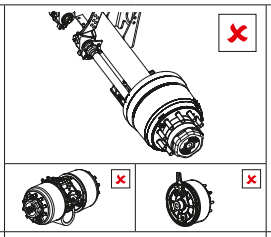
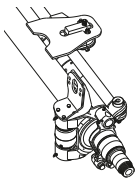
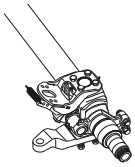
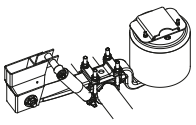
VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
M24 (SK-Schraube/S-Mutter)	480 Nm	530 Nm ± 30 Nm
M24 (S-Mutter auf Zapfen)	260 Nm	400 Nm ± 20 Nm
M22x1,5 (SK-Schraube/S-Mutter)		350 Nm



Gelockerte Verschraubungen und deren Bauteile sind auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. zu ersetzen.

4

11. WARTUNGSHINWEISE FÜR LUFTFEDERBÄLGE - ALLE ZWÖLF MONATE

					
D = Achse mit Scheibenbremse	G = Achse mit Trommelbremse	N = Nachlauflenkachse	Z = Zwangsgelenkte Achse	FB100 = Lenkerbreite 100 mm	

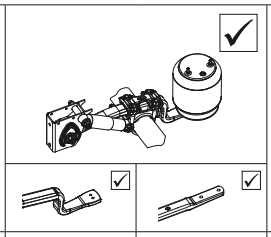
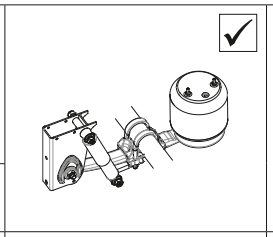
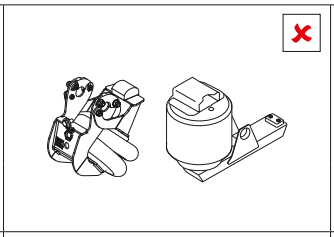
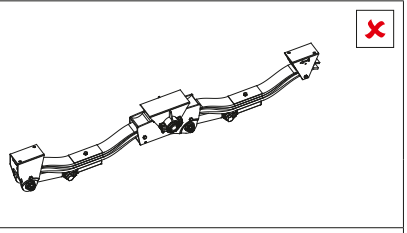
WARTUNGSINTERVALLE

für Luftfederbälge

alle zwölf Monate

4

12

					
	GL70	GL70L, GL70HD	GL70 mit T-Aggregat	Achslifte	LK, GK, GKT = Mechanische Aggregate

! Beim GL70-Aggregat ist nur eine Sichtkontrolle erforderlich!

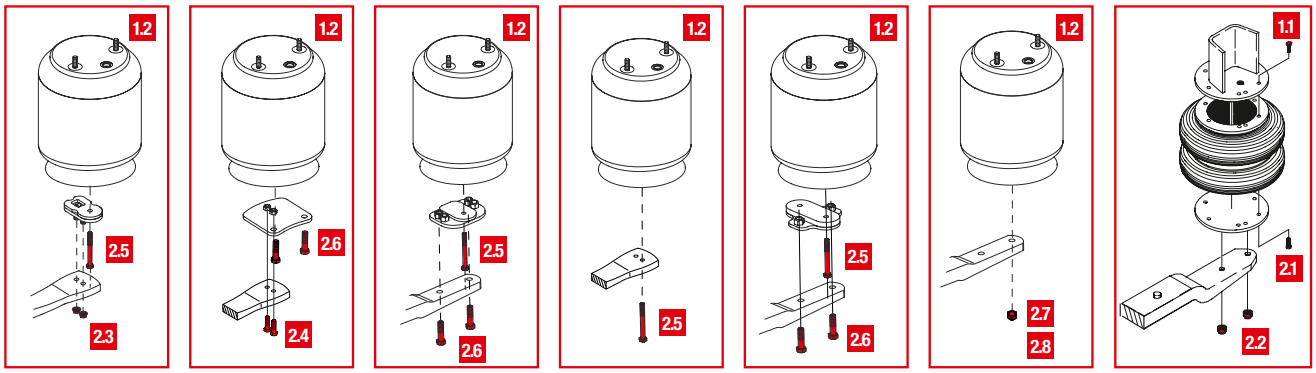
1 **Obere Luftfederbalgbefestigung** prüfen

	VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
1.1	M8 (Sicherungsmutter)		22,5 Nm ± 2,5 Nm
1.2	M12 (Sicherungsmutter)		55 Nm ± 5 Nm

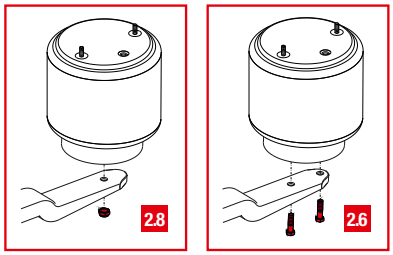
2 **Untere Luftfederbalgbefestigung** prüfen

	VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
2.1	M8 (Schraube)		22,5 Nm ± 2,5 Nm
2.2	M16 (Sicherungsmutter)		180 Nm ± 10 Nm
2.3	M12 (Mutter mit Flansch/Sperrverzahnung)		110 Nm ± 10 Nm
2.4	M12 (SK-Schraube/Adapterplatte)		110 Nm ± 10 Nm
2.5	M12 (SK-Schraube)	45 Nm	55 Nm ± 5 Nm
2.6	M16 (SK-Schraube)	200 Nm	280 Nm ± 10 Nm
2.7	M16 (Sicherungsmutter)		120 Nm
2.8	M20 (Sicherungsmutter)		350 Nm

GL70 Varianten:

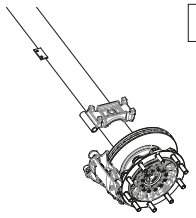
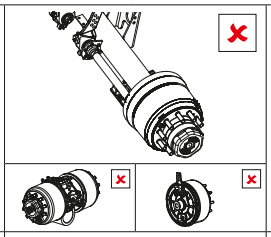
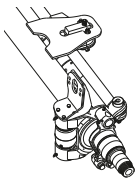
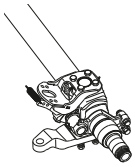
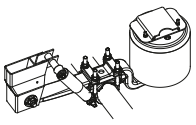


FB100 Varianten:



Gelockerte Verschraubungen und deren Bauteile sind auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. zu ersetzen.

12. WARTUNGSHINWEISE FÜR ACHSLIFTE - ALLE ZWÖLF MONATE

					
D = Achse mit Scheibenbremse	G = Achse mit Trommelbremse	N = Nachlauflenkachse	Z = Zwangsgelenkte Achse	FB100 = Lenkerbreite 100 mm	

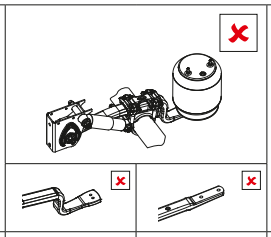
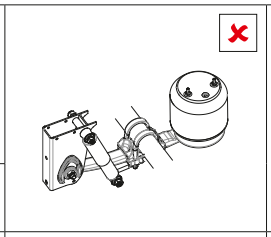
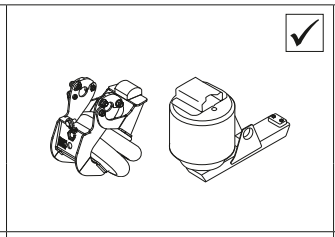
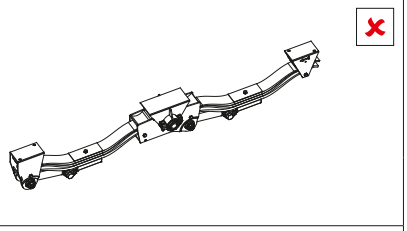
WARTUNGSINTERVALLE

für Achslifte

alle zwölf Monate

4

12

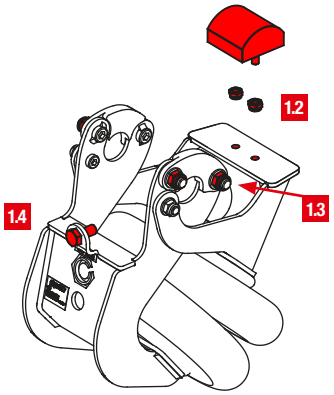
					
	GL70	GL70L, GL70HD	GL70 mit T-Aggregat	Achslifte	LK, GK, GKT = Mechanische Aggregate

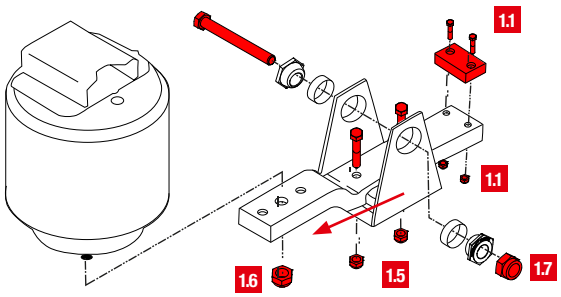
1 **Kunststoffklotz** prüfen, ggf. ersetzen **und Verschraubung** prüfen

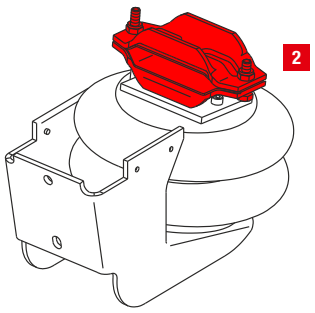
	VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
1.1	M8		25 Nm
1.2	M8		40 Nm ± 5 Nm
1.3	M14 (Sicherungsmutter)		120 Nm ± 10 Nm
1.4	M14 (Schraube)		80 Nm ± 5 Nm
1.5	M16		180 Nm ± 10 Nm
1.6	M20		275 Nm ± 25 Nm
1.7	M27x1,5		575 Nm ± 25 Nm

2 **Klemmschelle** prüfen, ggf. ersetzen

VERSCHRAUBUNG	PRÜFMOMENT	ANZUGSMOMENT
M10		43 Nm ± 3 Nm







Gelockerte Verschraubungen und deren Bauteile sind auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. zu ersetzen.

Wartungsintervall: WI

NACH 3 MONATEN	WI	3		
DATUM	**KM-STAND**			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 6 MONATEN	WI	3	6	
DATUM	**KM-STAND**			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 9 MONATEN	WI	3		
DATUM	**KM-STAND**			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 12 MONATEN	WI	3	6	12
DATUM	**KM-STAND**			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 15 MONATEN	WI	3		
DATUM	**KM-STAND**			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 18 MONATEN	WI	3	6	
DATUM	**KM-STAND**			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 21 MONATEN	WI	3		
DATUM	**KM-STAND**			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 24 MONATEN	WI	3	6	12
DATUM	**KM-STAND**			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

Wartungsintervall: WI

NACH 27 MONATEN	WI	3		
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 30 MONATEN	WI	3	6	
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 33 MONATEN	WI	3		
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 36 MONATEN	WI	3	6	12
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 39 MONATEN	WI	3		
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 42 MONATEN	WI	3	6	
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 45 MONATEN	WI	3		
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 48 MONATEN	WI	3	6	12
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

Wartungsintervall: WI

NACH 51 MONATEN	WI	3		
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 54 MONATEN	WI	3	6	
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 57 MONATEN	WI	3		
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 60 MONATEN	WI	3	6	12
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 63 MONATEN	WI	3		
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 66 MONATEN	WI	3	6	
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 69 MONATEN	WI	3		
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

NACH 72 MONATEN	WI	3	6	12
DATUM	KM-STAND			
ANMERKUNG				
Stempel Unterschrift				

gigant
trailer achsen

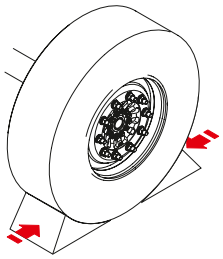
5 REPARATUR ACHSEN

ACHSEN

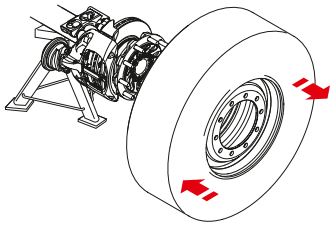
1. ALLGEMEINE VORBEREITUNGEN UND TÄTIGKEITEN

1.1 FAHRZEUG SICHERN

» Fahrzeug auf einem ebenen, festen Untergrund gegen Wegrollen sichern
» Versorgungsleitungen für Bremse und Luft vom Zugfahrzeug trennen, ggf. Rad demontieren
» Fahrzeug ggf. am Rahmen unfallsicher aufbocken
» Ggf. Achse bzw. Bauteil anheben und unfallsicher abstützen
» Fahrwerk in Fahrhöhe bei komplett angehobenem Chassis unfallsicher abstützen



1.2 RAD DE-/MONTIEREN

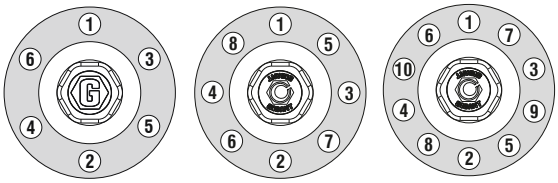


[1] Radmuttern lösen
- SW 24
- SW 27
- SW 32

[2] Achse auf einen ebenen festen Untergrund anheben
[3] Rad abziehen
[4] Naben-, Felgensitz und Radmuttern säubern
! **Je nach Felgen- und Nabenausführung sind Vorzentrierungen zu setzen!**
[5] Rad aufsetzen
[6] Radmuttern über Kreuz abwechselnd auf Anzugsmoment anziehen:
» Bolzenzentrierung
- SW 24 / M18x1,5 270 Nm ± 25 Nm
- SW 32 / M22x1,5 475 Nm ± 25 Nm

» Mittenzentrierung
- SW 27 / M18x1,5 320 Nm ± 15 Nm
- SW 32 / M22x1,5 600 Nm ± 30 Nm

[7] Achse auf einen ebenen festen Untergrund absenken

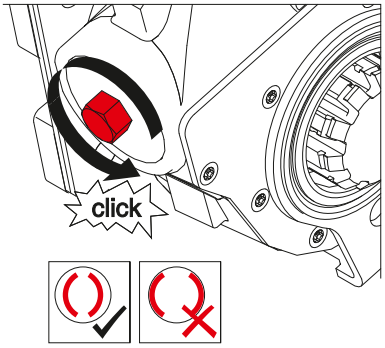


1.3 BREMSE LÖSEN

[1] Betriebs- bzw. Parkbremse lösen
[2] Druckluftversorgung trennen
! **Bei Federspeicherbremszylindern muss die mechanische Lösevorrichtung aktiviert werden!**

1.3.1 TROMMELBREMSE

» Einstellschraube des AGS gegen Uhrzeigersinn drehen (Klickgeräusche sind normal) bis die Bremstrommel sich demontieren lässt
- SW 12



1.3.2 SCHEIBENBREMSE

» Schutzkappe des Nachstellers von Hand entfernen um Beschädigung an der Abdichtung zu vermeiden
» Mit einem Werkzeug / Adapter den Nachsteller zurück drehen
» Vorgehensweise den Herstellerinformationen des Bremssattels entnehmen:

www.haldex.de
→ Services & Support
→ Literatur und Dokumente

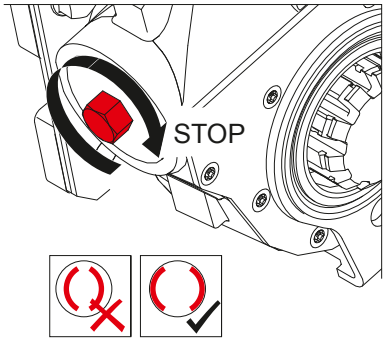
inform.wabco-auto.com

www.knorr-bremse.de
→ Nutzfahrzeuge
→ Download & Services
→ Download Dokumentation

1.4 BREMSE EINSTELLEN

1.4.1 TROMMELBREMSE (LÜFTSPIEL)

! **Beim System "Trommel vor der Nabe" muss der Reifen montiert oder die Bremstrommel mit zwei Radmuttern gesichert werden!**
[1] Einstellschraube des AGS im Uhrzeigersinn drehen bis der Bremsbelag an der Bremstrommel anliegt



[2] Einstellschraube am AGS ca. ¾ Umdrehungen zurückdrehen

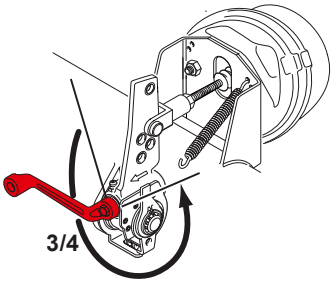
⌶ SW 12

! **Bei einwandfreier Funktion der Nachstellkupplung ist beim Zurückdrehen ein Drehmoment von mindestens 18 Nm spürbar!**

! **Knarrendes Geräusch hörbar!**

! **Bei Federspeicherbremszylindern muss die mechanische Lösevorrichtung demontiert und in der Halterung platziert werden!**

! **Bei Pendelachsen ist auf eine Parallelstellung der AGS zu achten!**



1.4.2 SCHEIBENBREMSE

» Vorgehensweise den Herstellerinformationen des Bremssattels entnehmen:

www.haldex.de
→ Services & Support
→ Literatur und Dokumente

inform.wabco-auto.com

www.knorr-bremse.de
→ Nutzfahrzeuge
→ Download & Services
→ Download Dokumentation

2. ACHSTYPENUNABHÄNGIGE REPARATUR

In diesem Kapitel sind Reparaturschritte erklärt, die sich auf mehrere Achstypen beziehen.

2.1 NABENKAPPE DE-/MONTIEREN

2.1.1 GESCHRAUBTE NABENKAPPE (ACHSTYPEN K2, K3, H7 - 12T)

[1] Nabenkappe gegen den Uhrzeigersinn drehend demontieren

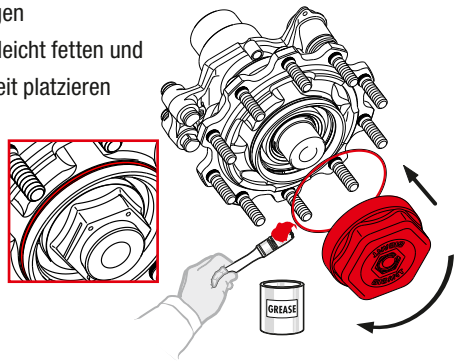
⌶ SW 120

⌶ SW 160

⌶ SW 170

[2] O-Ring entsorgen

[3] Neuen O-Ring leicht fetten und auf Nabeneinheit platzieren



[4] Nabenkappe aufsetzen und im Uhrzeigersinn drehend auf Anzugsmoment anziehen:

750 Nm ± 50 Nm

! **O-Ring darf nach dem Anziehen nicht raus gequetscht sein!**

! **Nabenkappe für Hubodometer entsprechend Herstellerangabe wasserdicht montieren!**



2.1.2 GEKLIPPTE NABENKAPPE (ACHSTYP GAH1)

[1] Nabenkappe aus der vorgesehenen Nut hebeln

[2] O-Ring entsorgen

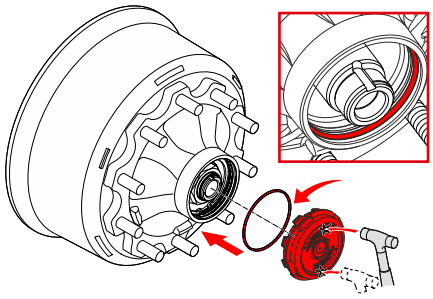
[3] Nut und Anlageflächen reinigen

[4] Neuen O-Ring leicht fetten (Mobilith SHC 220) und in Nut platzieren

[5] Nabenkappe aufsetzen und leicht drehen um sicherzustellen, dass der O-Ring korrekt sitzt

[6] Nabenkappe mit einem Kunststoffhammer vorsichtig einschlagen und auf richtigen Sitz kontrollieren

! **Es darf kein Spalt vorhanden sein!**



2.2 NABENEINHEIT/LAGEREINHEIT DE-/MONTIEREN

2.2.1 KOMPAKTLAGER (ACHSTYP K2, K3) MIT GESCHRAUBTER NABENKAPPE

! **Links-/Rechtsgewinde bei Achsmutter und Montagedorn beachten!**

[1] Rad demontieren → 1.2, S. 52

[2] Bremse lösen → 1.3, S. 52

[3] Achsen mit Bremstrommel: Bremstrommel abziehen, prüfen und ggf.ersetzen → 3.1.1, S. 59
Achsen mit Scheibenbremse:
Bremssattel demontieren, prüfen
und ggf. ersetzen → 4.2, S. 71

[4] Nabenkappe demontieren → 2.1, S. 53

[5] Sicherungsschraube der Achsmutter lösen

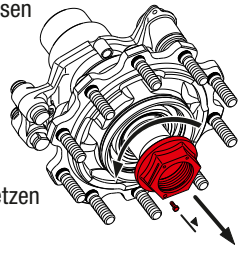
⌶ SW 10

[6] Klemmung an der Achsmutter aufbiegen

! **Gewinde nicht beschädigen!**

[7] Achsmutter lösen, prüfen und ggf. ersetzen

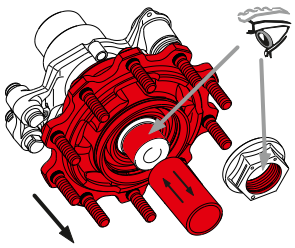
⌶ SW 95



5

[8] Montagedorn aufschrauben

[9] Nabeneinheit abziehen



! **Nabeneinheit nicht verkanten!**

[10] Ggf. O-Ring demontieren und entsorgen

[11] Montagedorn demontieren

[12] Achsstummel reinigen, Gewinde prüfen, ggf. mit Gewindestrehler bearbeiten

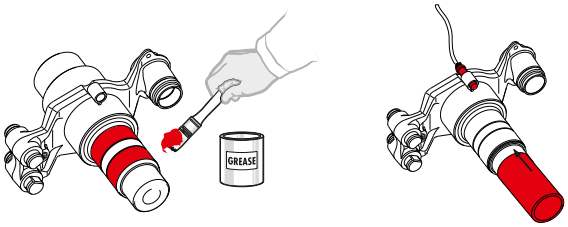
! **Der Einsatz chemischer Reiniger ist zulässig. Bei hartnäckigen Rückständen ist die Nutzung von Schleifvlies zulässig, wenn die Stellen von Hand gereinigt werden!**

[13] Ggf. O-Ring bis Anschlag aufschieben

[14] ABS-Polrad prüfen, bei > 0,2 mm Unebenheit ersetzen → 2.3, S. 57

[15] Lagersitz leicht fetten (Molykote TP42)

! **Anlagefläche der Lagerschulter und Gewinde nicht fetten!**



[16] Montagedorn aufschrauben

[17] ABS-Sensor hinten an der Nabe oder an der Bremsscheibe:

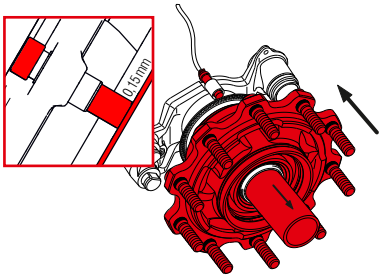
» ABS-Sensor durchschieben, bis Stirnseite sichtbar ist

» Stirnseite reinigen

(Bei schwergängigen bzw. festsitzenden ABS-Sensoren sind diese inklusive der Buchse zu demontieren, neu zu fetten und wieder einzusetzen.)

[18] Nabeneinheit bis Anschlag aufschieben

! **Nabeneinheit nicht verkanten!**



[19] ABS-Sensor hinten an der Nabe oder an der Bremsscheibe: Abstand zum ABS-Polrad auf 0,15 mm einstellen

[20] Montagedorn demontieren

[21] Anlagefläche der Achsmutter leicht fetten

! **Gewinde müssen fettfrei sein!**

[22] Unter Drehen der Radnabe die Achsmutter anziehen

! **Anzugsmoment zwingend entsprechend der Materialnummer beachten!**

SW 95 M68x1,5

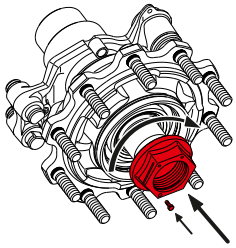
Materialnummer:	...535/536	700 Nm ± 25 Nm
Materialnummer:	...070	480 Nm ± 20 Nm

SW 95 M76x1,5

Materialnummer:	...001/002	870 Nm ± 25 Nm

[23] Sicherungsschraube anziehen

SW 10 15 Nm



[24] Nabenkappe montieren → 2.1, S. 53

[25] Achsen mit Bremstrommel: Bremstrommel montieren → 3.1.1, S. 59

Achsen mit Scheibenbremse: Bremssattel montieren → 4.2, S. 71

[26] Bremse einstellen → 1.4, S. 52

[27] Rad montieren → 1.2, S. 52

[28] Bremse prüfen

2.2.2 KOMPAKTLAGER / STEPHUBUNIT (ACHSTYP K2) MIT RADFLANSCH

! **Links-/Rechtsgewinde der Achsmutter beachten!**

[1] Rad demontieren → 1.2, S. 52

[2] Bremse lösen → 1.3, S. 52

[3] Bremsbeläge gemäß Herstellenangaben demontieren

[4] Bremssattel demontieren → 4.2.2, S. 72

[5] Zwei Torxschrauben durch Montagebolzen ersetzen

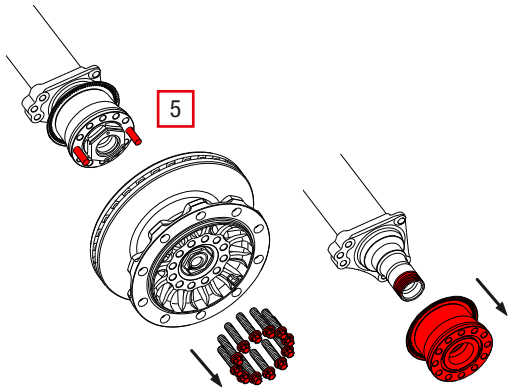
E 24

[6] Restliche Torxschrauben demontieren und entsorgen, ggf. Hubodometerhalter abnehmen

[7] Flansch mit Bremsscheibe über die Montagebolzen abziehen

[8] Sicherungsschraube der Achsmutter lösen

SW 10



[9] Klemmung an der Achsmutter aufbiegen

! **Gewinde nicht beschädigen!**

[10] Achsmutter lösen, prüfen und ggf. ersetzen

SW 95

[11] StepHubUnit abziehen

! **Bei schwergängiger bzw. festsitzender StepHubUnit kann diese mittels eines Abziehers demontiert werden. Hierfür können Adapterstücke in die StepHubUnit eingeschraubt werden!**

[12] O-Ring vom Achsstummel bzw. aus der StepHubUnit entnehmen und entsorgen

[13] Achsstummel reinigen, Gewinde prüfen, ggf. mit Gewindestrehler bearbeiten

! **Der Einsatz chemischer Reiniger ist zulässig. Bei hartnäckigen Rückständen ist die Nutzung von Schleifvlies zulässig, wenn die Stellen von Hand gereinigt werden!**

[14] Lagersitz leicht fetten (Molykote TP42)

! **Lageranlageflächen und Gewinde nicht fetten!**



[15] ABS-Polrad prüfen, bei > 0,2 mm Unebenheit ersetzen → 2.3, S. 57

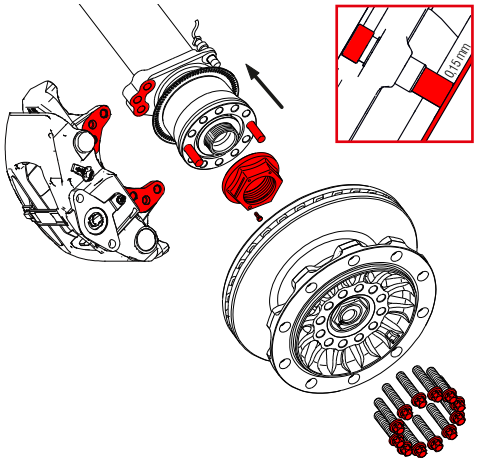
[16] ABS-Sensor hinten an der Nabe oder an der Bremsscheibe:

» ABS-Sensor durchschieben bis Stirnseite sichtbar ist

» Stirnseite reinigen (Bei schwergängigen bzw. festsitzenden ABS-Sensoren sind diese inklusive der Buchse zu demontieren, neu zu fetten und wieder einzusetzen.)

[17] Neuen O-Ring in die StepHubUnit setzen und aufschieben

! **Korrekten Sitz des O-Rings prüfen!**



[18] Anlagefläche der Achsmutter leicht fetten

! **Gewinde müssen fettfrei sein!**

[19] Unter Drehen der StepHubUnit die Achsmutter (Links-/Rechtsgewinde beachten) anziehen

SW 95 M68x1,5 700 Nm ± 25 Nm

[20] Sicherungsschraube anziehen

SW 10 15 Nm

[21] ABS-Sensor hinten an der StepHubUnit:
Abstand zum ABS-Polrad auf 0,15 mm einstellen

[22] Anlageflächen des Bremssattels und Bremsträger reinigen

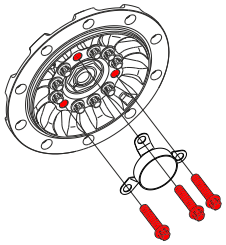
[23] Flansch mit Bremsscheibe aufschieben

[24] Torxschrauben von Hand einsetzen

! **Torxschrauben sind aus Sicherheitsgründen immer durch neue zu ersetzen!**

[25] Montagebolzen durch Torxschrauben ersetzen, ggf. Hubodometerhalter mit 3 Torxschrauben 120° versetzt ansetzen!

! **Hubodometer entsprechend Herstellerangabe am Halter montieren!**



[26] Torxschrauben über Kreuz gleichmäßig anziehen

E 24 470 Nm ± 25 Nm

[27] Bremssattel montieren → 4.2.2, S. 72

[28] Bremsbeläge gemäß Herstellerangaben montieren

[29] Bremse einstellen → 1.4, S. 52

[30] Rad montieren → 1.2, S. 52

[31] Bremse prüfen

2.2.3 KONVENTIONELLE ZWEI-LAGER-TECHNIK H7 - 12T

(TROMMEL VOR DER NABE ODER SCHEIBE, MIT GESCHRAUBTER NABENKAPPE)

! **Links-/Rechtsgewinde der Achsmutter beachten!**

[1] Rad demontieren → 1.2, S. 52

[2] Bremse lösen → 1.3, S. 52

[3] Bremstrommel abziehen, prüfen und ggf.ersetzen → 3.1.1, S. 59

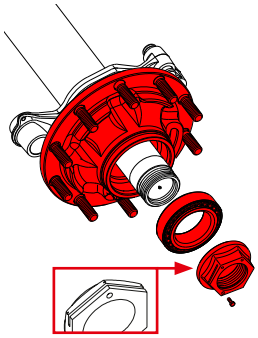
[4] Nabenkappe demontieren → 2.1, S. 53

[5] Sicherungsschraube der Achsmutter lösen

SW 13

[6] Klemmung an der Achsmutter aufbiegen

! **Gewinde nicht beschädigen!**



[7] Achsmutter lösen, prüfen und ggf. ersetzen

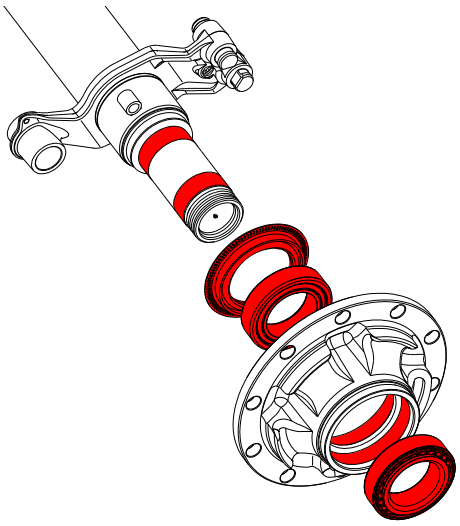
SW 120

[8] Vorderes Kegelrollenlager entnehmen

[9] Nabe vom Achsstummel abziehen

[10] Gewinde prüfen, ggf. mit Gewindestrehler bearbeiten

[11] Kombinierter Nabendichtring mit ABS-Polrad von der Rückseite der Nabe demontieren, prüfen und ggf. ersetzen



[12] Hinteres Kegelrollenlager demontieren

[13] Kegelrollenlager und Lagersitze reinigen und auf Verschleiß bzw. Beschädigungen (Anlauffarben, deutliche Laufspuren und spürbare Abdrücke sowie Ausbrüche) prüfen und ggf. ersetzen → Austausch: Lagerschalen austreiben, Lagersitze reinigen und neue Lagerschalen gleichmäßig eintreiben

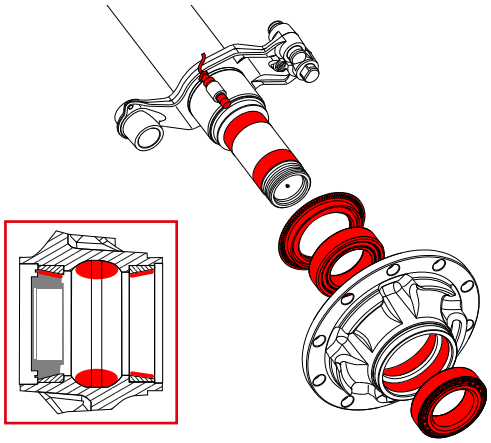
5

[14] Achsstummel reinigen

! **Der Einsatz chemischer Reiniger ist zulässig. Bei hartnäckigen Rückständen ist die Nutzung von Schleifvlies zulässig, wenn die Stellen von Hand gereinigt werden!**

[15] Lagersitz leicht fetten (Molykote TP42)

[16] ABS-Sensor hinten an der Nabe oder an der Bremsscheibe:
» ABS-Sensor durchschieben, bis Stirnseite sichtbar ist
» Stirnseite reinigen
(Bei schwergängigen bzw. festsitzenden ABS-Sensoren sind diese inklusive der Buchse zu demontieren, neu zu fetten und wieder einzusetzen.)



[17] Kegelrollenlager fetten bis Freiräume komplett zwischen den Rollen gefüllt sind

[18] Lagerschalen fetten

[19] Hinteres geschmiertes Kegelrollenlager in die Nabe einsetzen

[20] Nabendichtring (75 % mit Fett gefüllt) mit ABS-Polrad in die Nabe ohne zu verkanten einsetzen

[21] ABS-Polrad prüfen,
bei > 0,2 mm Unebenheit ersetzen → 2.3, S. 57

[22] Nabeneinheit bis Anschlag aufschieben

[23] Freiraum zwischen Nabe und Achsstummel bis zum Sitz des vorderen Kegelrollenlagers mit Fett füllen

[24] Vorderes Kegelrollenlager fetten und einsetzen

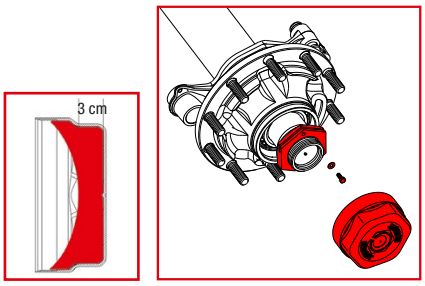
[25] Achsmutter aufsetzen und unter Drehen der Radnabe zum Setzen des Lagers voranziehen
SW 120 200 Nm

! **Gewinde müssen fettfrei sein!**

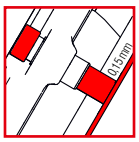
[26] Achsmutter lösen

[27] Unter Drehen der Radnabe die Achsmutter anziehen
SW 120 120 Nm ± 10 Nm

[28] Sicherungsschraube anziehen
SW 13 22,5 Nm ± 2,5 Nm



[29] ABS-Sensor hinten an der Nabe oder an der Bremsscheibe:
Abstand zum ABS-Polrad auf 0,15 mm einstellen



[30] Nabenkappe mit Fett befüllen

[31] Nabenkappe montieren → 2.1.1, S. 53

[32] Bremstrommel montieren → 3.1.1, S. 59

[33] Bremse einstellen → 1.4, S. 52

[34] Rad montieren → 1.2, S. 52

[35] Bremse prüfen

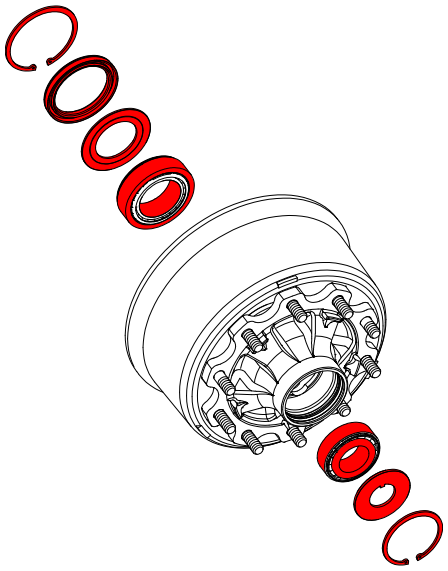
2.2.4 KONVENTIONELLE ZWEI-LAGER-TECHNIK GAH1

(TROMMEL HINTER DER NABE, GEKLIPPTE NABENKAPPE)

[1] Nabeneinheit mit Bremstrommel demontieren → 3.2.2, S. 67

[2] Sicherungsring, Anlaufscheibe und vorderes Kegelrollenlager demontieren, reinigen, prüfen und ggf. ersetzen

[3] Vorderes Kegelrollenlager und Lagerring reinigen, auf Verschleiß bzw. Beschädigungen (Anlauffarben, deutliche Laufspuren und spürbare Abdrücke sowie Ausbrüche) prüfen und ggf. ersetzen
→ Austausch: Lagerring austreiben, Lagersitz reinigen und neuen Lagerring gleichmäßig einschlagen (nicht verkanten)



[4] Sicherungsring des hinteren Kegelrollenlagers entnehmen

[5] Dichtung entnehmen und entsorgen

[6] Verschleißring und hinteres Kegelrollenlager entnehmen

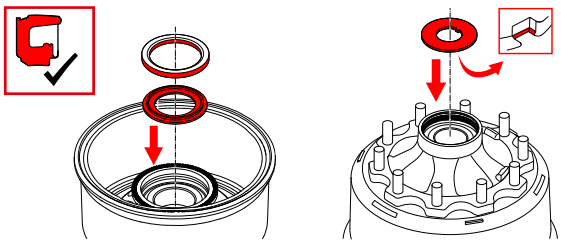
[7] Hinteres Kegelrollenlager und Lagerring reinigen, auf Verschleiß bzw. Beschädigungen (Anlauffarben, deutliche Laufspuren und spürbare Abdrücke sowie Ausbrüche) prüfen und ggf. ersetzen

[8] Vorderen und hinteren Lagerring leicht fetten, die Zwischenräume mit ca. 165 g Mobilith SHC220 füllen

[9] Hinteres Kegelrollenlager mit ca. 90 g Mobilith SHC220 gleichmäßig fetten und einsetzen

[10] Anlaufscheibe mit der flachen Seite zum Lager einsetzen

[11] Innen- und Außenring der Dichtung mit Mobilith SHC220 gleichmäßig fetten und einsetzen

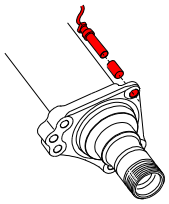


[12] Sicherungsring des hinteren Kegelrollenlagers einsetzen
[13] Vorderen Lagersitz fetten
[14] Vorderes Kegelrollenlager mit ca. 65 g Mobilith SHC220 gleichmäßig fetten und einsetzen
[15] Anlaufscheibe mit der Fase zum Lager einsetzen
[16] Vorderen Sicherungsring einsetzen
[17] Nabeneinheit mit Bremstrommel montieren → 3.2.2, S. 67

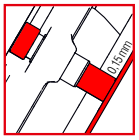
2.3 ABS DE-/MONTIEREN

2.3.1 ABS-SENSOR AN DER NABE / BREMSSCHEIBE

2.3.1.1 ABS-SENSOR DE-/MONTIEREN



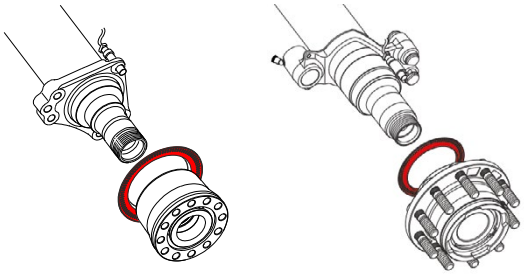
[1] ABS-Sensor und Buchse ziehen
[2] Neue Buchse fetten und bis Anschlag einpressen
[3] ABS-Sensor bis Stirnseite sichtbar ist durchschieben
[4] Stirnseite reinigen
(Bei schwergängigen bzw. festsitzenden ABS-Sensoren sind diese inklusive der Buchse zu demontieren, neu zu fetten und wieder einzusetzen.) Bohrung des Sensorhalters reinigen



[5] Abstand zum ABS-Polrad auf 0,15 mm einstellen
! **ABS-Polrad dabei nicht deformieren!**
[6] Funktion des ABS prüfen

2.3.1.2 ABS-POLRAD DE-/MONTIEREN

[1] Rad demontieren → 1.2, S. 52
[2] Bremse lösen → 1.3, S. 52
[3] Nabenkappe demontieren → 2.1, S. 53
[4] Nabeneinheit demontieren → 2.2, S. 53
[5] ABS-Polrad von der Nabeneinheit demontieren

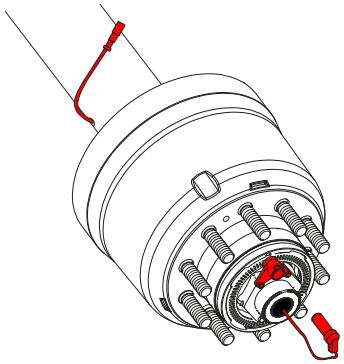


[6] (Neues) ABS-Polrad auf die Nabeneinheit aufsetzen und bis Anschlag (mittels Scheibe von Ø 220 mm und 15 mm Stärke) gleichmäßig aufpressen
[7] Nabeneinheit montieren → 2.2, S. 53
[8] Abstand zum ABS-Polrad auf 0,15 mm einstellen
! **ABS-Polrad dabei nicht deformieren!**
[9] Funktion des ABS prüfen, ggf. ABS-Sensor prüfen
[10] Nabenkappe montieren → 2.1, S. 53
[11] Bremse einstellen → 1.4, S. 52
[12] Rad montieren → 1.2, S. 52
[13] Bremse prüfen

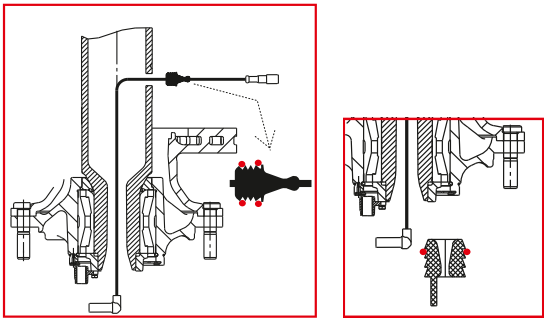
2.3.2 ABS-SENSOR HINTER DER NABENKAPPE

2.3.2.1 ABS-SENSOR DE-/MONTIEREN

[1] Nabenkappe demontieren → 2.1.2, S. 53
[2] ABS-Sensor und Buchse ziehen
[3] ABS-Sensor prüfen und ggf. ersetzen
» Achsen mit Bremstrommel
1. Rad demontieren → 1.2, S. 52
2. Bremse lösen → 1.3, S. 52
3. Bremstrommel demontieren, ggf. Abdeckblech demontieren → 3.1.1, S. 59
» Achsen mit Scheibenbremse
1. Rad demontieren → 1.2, S. 52
[4] ABS-Sensor vom Sensorkabel trennen
[5] Gummistopfen aus dem Achsrohr entfernen



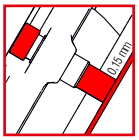
[6] ABS-Kabel mit Gummitülle aus der Bohrung im Achsrohr ziehen.
[7] Alle Durchführungen fettfrei reinigen
[8] Einen Draht durch die Bohrung im Achskörper nach vorn zum Achsstummel fädeln
[9] Neues ABS-Sensorkabel am Draht befestigen
[10] ABS-Sensorkabel mittels Draht vom Achsstummel zur Bohrung im Achskörper fädeln



[11] Gummidichtungen mit Dichtmasse (Teroson MS 9120) bestreichen und einsetzen

5

[12] Bohrung des Sensorhalters reinigen
[13] Neue Buchse fetten und bis Anschlag einpressen
[14] ABS-Sensor fetten und durchschieben, bis Stirnseite sichtbar ist
[15] Stirnseite reinigen
(Bei schwergängigen bzw. festsitzenden ABS-Sensoren sind diese inklusive der Buchse zu demontieren, neu zu fetten und wieder einzusetzen.)
[16] Abstand zum ABS-Polrad auf 0,15 mm einstellen



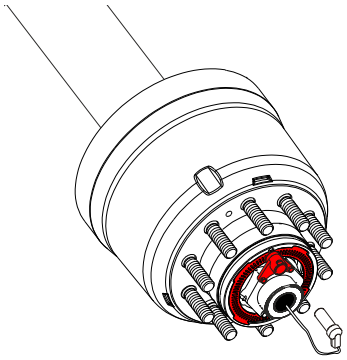
! ABS-Polrad dabei nicht deformieren!
» Achsen mit Bremstrommel
1. Bremstrommel montieren, ggf. Abdeckblech montieren → 3.1.1, S. 59
2. Bremse einstellen → 1.4, S. 52
3. Rad montieren → 1.2, S. 52

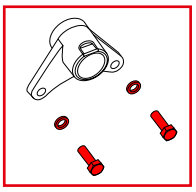
» Achsen mit Scheibenbremse
1. Rad montieren → 1.2, S. 52

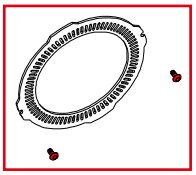
[17] Bremse prüfen

2.3.2.2 ABS-POLRAD DE-/MONTIEREN

[1] Nabenkappe demontieren → 2.1.2, S. 53
[2] ABS-Sensor und Buchse ziehen
[3] ABS-Sensor prüfen und ggf. ersetzen → 2.3.1.1, S. 57
[4] ABS-Polrad auf der Nabeneinheit prüfen und bei > 0,2 mm Unebenheit ersetzen → wenn i.O. weiter mit [10]



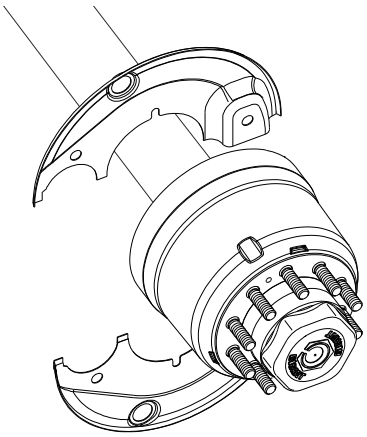




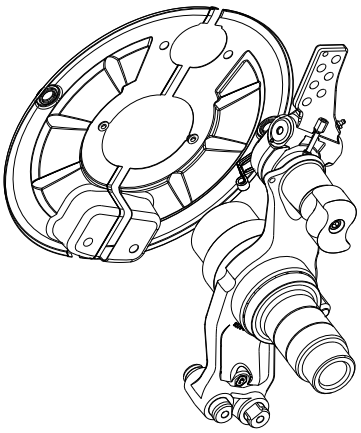
[5] ABS-Sensorhalter demontieren
SW 10
[6] Schrauben am ABS-Polrad lösen und unter Verdrehen demontieren
S 3
[7] Kontaktflächen vom ABS-Sensorhalter und ABS-Polrad reinigen
[8] Neues ABS-Polrad unter Verdrehen einsetzen und festschrauben
S 3 5 Nm
[9] ABS-Sensorhalter montieren
SW 10 15 Nm
[10] ABS-Sensor montieren → 2.3.1.1, S. 57

2.4 ABDECKBLECH(E) DE-/MONTIEREN

GIGANT unterscheidet in zwei Ausführungen der Abdeckbleche:



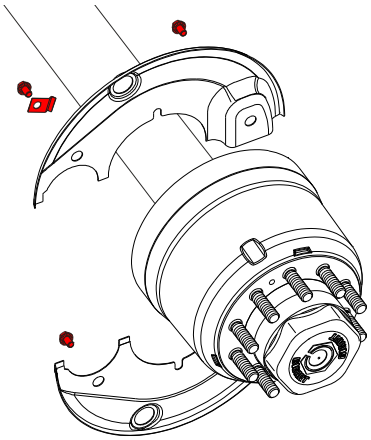
Geschraubte Version mit Sicherungsmutter / Schraube und Scheibe



Geschraubte Version durch Bremsenträger (GEOKH2)

2.4.1 ABDECKBLECH(E) DE-/MONTIEREN

! Abdeckbleche können ein- oder zweiteilig sein!
[1] Abdeckblech(e), ggf. Festpunktlasche demontieren, prüfen und ggf. ersetzen
SW 10
SW 13
SW 17
! Bei einigen Achstypen wird mit der Befestigungsschraube die Kabelklammer für das ABS-Sensorkabel befestigt!



[2] Abdeckblech(e) und ggf. Festpunktlasche montieren
(Bei Achstyp GEOKH2 10010 4218 sind die mikroverkapselten Befestigungsschrauben zu ersetzen, ggf. Loctite 2701 verwenden)
- SW10 10 Nm
- SW13 22,5 Nm ± 2,5 Nm
- SW17 22,5 Nm ± 2,5 Nm

[3] Korrekten Sitz des Abdeckblechs prüfen

! **Das Abdeckblech muss in der Bremstrommel sitzen, darf diese aber nicht berühren! Kann zu Geräuschbildung und Beschädigung des Abdeckblechs führen!**

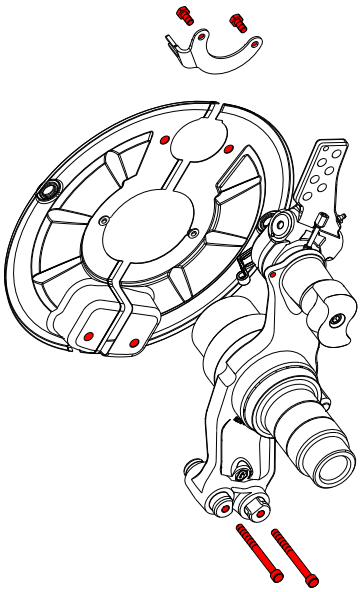
2.4.2 ABDECKBLECHE MIT VERSCHRAUBUNG DURCH BREMSTRÄGER DE-/MONTIEREN

[1] Bremstrommel demontieren → 3.1.1, S. 59

[2] Abdeckbleche und Festpunktlasche demontieren, prüfen und ggf. ersetzen
- S 8
- SW 13

[3] Abdeckbleche und Festpunktlasche montieren

! **Die mikroverkapselten Befestigungsschrauben der Festpunktlasche sind zu ersetzen, ggf. Loctite 2701 verwenden!**
- S 8 45N m ± 5 Nm
- SW 13 22,5 Nm ± 5 Nm



[4] Bremstrommel montieren → 3.1.1, S. 59

[5] Korrekten Sitz des Abdeckblechs prüfen

! **Das Abdeckblech muss in der Bremstrommel sitzen, darf diese aber nicht berühren! Kann zu Geräuschbildung und Beschädigung des Abdeckblechs führen!**

3. TROMMELGEBREMSTE ACHSEN

GIGANT unterscheidet in zwei unterschiedliche Achstypen
- » K2, K3 und GH7 Trommel vor der Nabe
- » GAH1 Trommel hinter der Nabe

3.1 ACHSTYPEN K2, K3 UND GH7 - 12T

3.1.1 BREMSTROMMEL DE-/MONTIEREN

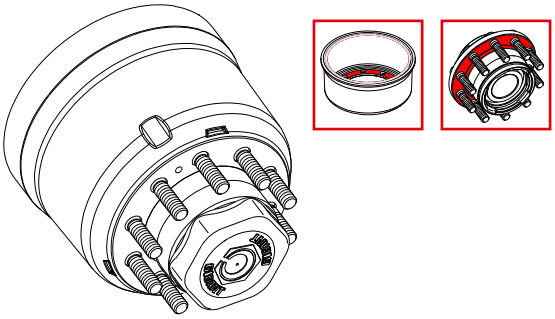
! **Bei einem Defekt der Bremsanlage durch überhitzte Bremsen ist das Lager zu überprüfen und ggf. zu ersetzen!**

[1] Rad demontieren → 1.2, S. 52

[2] Bremse lösen → 1.3, S. 52

[3] Bremstrommel demontieren, prüfen und ggf. ersetzen

! **Bei festsitzender Bremstrommel: Zwei Sk-Schrauben durch die Gewindebohrungen stecken und Bremstrommel von der Nabe drücken!**



[4] Anlageflächen der Bremstrommel und der Nabe reinigen

[5] Bremstrommel ggf. ausdrehen und bis Anschlag aufschieben

[6] Rad montieren → 1.2, S. 52

[7] Bremse einstellen → 1.4, S. 52

[8] Bremse prüfen

3.1.2 BREMSBACKENGRUPPE DE-/MONTIEREN

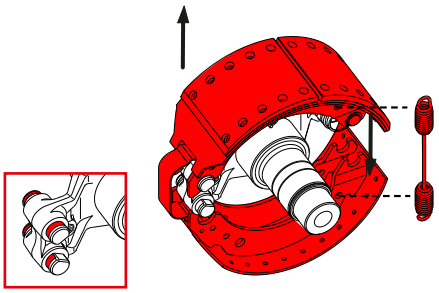
! **Bei einem Defekt der Bremsanlage durch überhitzte Bremsen ist das Lager zu überprüfen und ggf. zu ersetzen!**

[1] Bremstrommel demontieren → 3.1.1, S. 59

[2] Festpunktfeder demontieren

[3] Bremsbackengruppe über die Bremsnockenwelle abnehmen und ggf. markieren

[4] Rückzugfeder aushängen und entsorgen

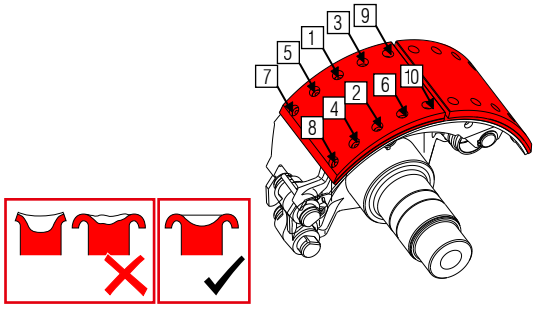


5

[5] Festpunktringe reinigen, prüfen, ggf. ersetzen und mit Kupferpaste bestreichen
[6] Bremsbeläge prüfen und ggf. ersetzen → 3.1.3, S. 60
[7] Nockenrolle prüfen und ggf. ersetzen → 3.1.4, S. 60
[8] Neue Rückzugfeder einhängen
[9] Bremsbackengruppe über die Bremsnockenwelle aufsetzen
! **Ggf. Markierung beachten!**
! **Richtigen Sitz prüfen ggf. mit Kunststoffhammer korrigieren!**
[10] Festpunktfeder mittels Kunststoffhammer montieren
! **Für optimales Tragbild die Bremsbeläge überdrehen!**
[11] Bremstrommel montieren → 3.1.1, S. 59

3.1.3 BREMSBELÄGE DE-/MONTIEREN

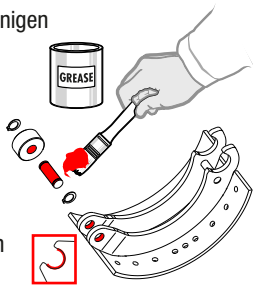
! **Bei einem Defekt der Bremsanlage durch überhitzte Bremsen ist das Lager zu überprüfen und ggf. zu ersetzen! → 2.2, S. 53**
[1] Bremstrommel demontieren → 3.1.1, S. 59
[2] Bremsbackengruppe demontieren und markieren → 3.1.2, S. 59
[3] Bremsbeläge abnieten
[4] Bremsbacken reinigen
! **Auflageflächen von Rost und Unebenheiten befreien, ggf. Rostschutz (Zinkspray) dünn und gleichmäßig auftragen!**
! **Bei ausgedrehten Bremstrommeln die Bremsbeläge mit entsprechendem Übermaß verwenden!**
[5] Bremsbelag gemäß vorgegebener Reihenfolge aufnieten
I Nietkraft = 20,5 kN ± 2,5 kN



[6] Vernietung kontrollieren
! **Rissbildung ist unzulässig!**
! **Mittels Fühlerlehre den Spalt zwischen Belag und Bremsbacke prüfen (≥ 0,15 mm ist unzulässig)!**
! **Klangprüfung:**
» **Erklingt bei leichten Hammerschlägen ein heller Ton, ist die Nietung in Ordnung!**
» **Bei dumpfem Ton ist die Nietung lose!**
[7] Nockenrolle prüfen und ggf. ersetzen → 3.1.4, S. 60
[8] Neue Rückzugfeder einhängen
[9] Bremsbackengruppe montieren → 3.1.2, S. 59
[10] Bremstrommel montieren → 3.1.1, S. 59

3.1.4 NOCKENROLLE DE-/MONTIEREN

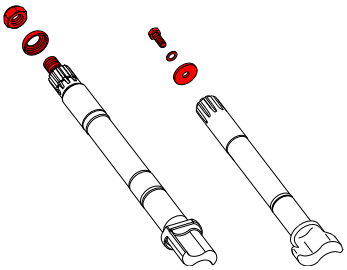
! **Bei einem Defekt der Bremsanlage durch überhitzte Bremsen ist das Lager zu überprüfen und ggf. zu ersetzen! → 2.2, S. 53**
[1] Bremstrommel demontieren → 3.1.1, S. 59
[2] Bremsbackengruppe demontieren → 3.1.2, S. 59
[3] Sicherungsringe entfernen und entsorgen
! **Bremsbacken können verschiedene Öffnungen haben: geschlossen oder zu ¼ geöffnet!**
[4] Bolzen ziehen, Nockenrolle entnehmen und entsorgen
[5] Bolzensitz des Bremsbelagträgers reinigen und mit Kupferpaste bestreichen
[6] Bolzenführung sowie Bolzen mit Kupferpaste bestreichen und montieren
[7] Neue Sicherungsringe montieren
[8] Überschüssige Kupferpaste entfernen und Funktion überprüfen



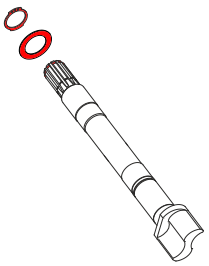
[9] Bremsbackengruppe montieren → 3.1.2, S. 59
[10] Bremstrommel montieren → 3.1.1, S. 59

3.1.5 AGS DE-/MONTIEREN

GIGANT unterscheidet in zwei Ausführungen der AGS-Befestigung:



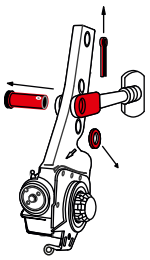
Geschraubte Version mit Sicherungsmutter / Schraube und Scheibe



Version mit Sicherungsring und Scheibe

3.1.5.1 AGS DE-/MONTIEREN (GESCHRAUBTE VERSION MIT SICHERUNGSMUTTER / SCHRAUBE UND SCHEIBE)

[1] Bei Achstypen N, Z oder P ggf. Rad demontieren → 1.2, S. 52
[2] Bremse lösen → 1.3, S. 52
[3] Zugfeder aushängen
[4] Bolzenloch markieren
[5] Splint entnehmen und Bolzen herausziehen



[6] AGS-Befestigung demontieren, prüfen und ggf. ersetzen
- Schraube: SW 17
- Mutter: SW 32

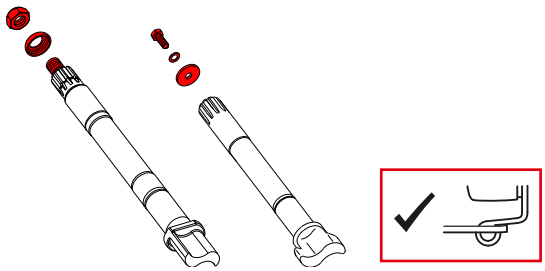
[7] AGS demontieren, prüfen und ggf. ersetzen

[8] Verzahnung der Bremsnockenwelle prüfen und ggf. Bremsnockenwelle ersetzen → 3.1.6, S. 62

[9] Verzahnung der Bremsnockenwelle mit Kupferpaste bestreichen

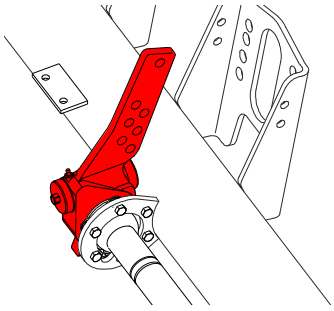
[10] Festpunktlasche prüfen ggf. ersetzen → 3.1.10, S. 65

[11] AGS bis Anschlag aufschieben (Wirkrichtung beachten), anziehen
- Schraube: SW 17 43 Nm ± 3 Nm
- Mutter: SW 32 65 Nm ± 5 Nm



! **Korrekten Sitz der Festpunktlasche beachten**

[12] AGS, Lagerstellen und Bolzen fetten
- ! **LB = Lange Bremsnockenwelle**
  » Fett soll an den Schutzmanschetten austreten!
- ! **KB = Kurze Bremsnockenwelle**
  » Fett soll zwischen Bremsenträger und AGS austreten!
- ! **Kopf der Bremsnockenwelle bremsenseitig auf Fettaustritt prüfen. Bei Fettaustritt Dichtungen und Buchse prüfen und ggf. ersetzen!**



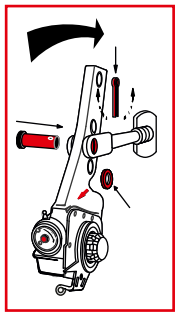
[13] AGS einstellen bis Verbindung zwischen Gabelschuh und Hebelarm möglich ist
- ! **Markierung am AGS beachten!**
- ! **Bremsberechnung beachten!**
- Ringschlüssel SW 17

[14] Bolzen fetten, einführen und mit einem Splint sichern

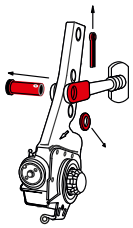
[15] Bremse einstellen → 1.4, S. 52

[16] Rad montieren → 1.2, S. 52

[17] Bremse prüfen



3.1.5.2 AGS DE-/MONTIEREN (VERSION MIT SICHERUNGSRING UND SCHEIBE)



[1] Bei Achstypen N, Z oder P ggf. Rad demontieren → 1.2, S. 52

[2] Bremse lösen → 1.3, S. 52

[3] Zugfeder aushängen

[4] Bolzenloch markieren

[5] Splint entnehmen und Bolzen herausziehen

[6] AGS-Befestigung demontieren, prüfen und ggf. ersetzen

[7] AGS demontieren, prüfen und ggf. ersetzen

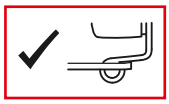
[8] Verzahnung der Bremsnockenwelle prüfen und ggf. Bremsnockenwelle ersetzen → 3.1.6, S. 62

[9] Korrekten Sitz Sprengring auf der Verzahnung prüfen, ggf. ersetzen

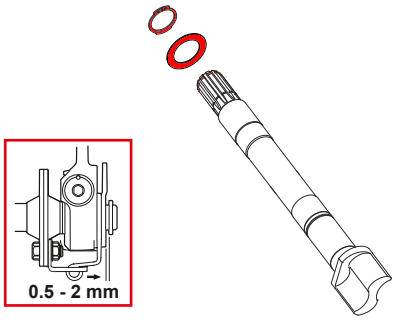
[10] Verzahnung der Bremsnockenwelle mit Kupferpaste bestreichen

[11] Festpunktlasche prüfen ggf. ersetzen → 3.1.10, S. 65

[12] AGS bis Anschlag aufschieben (Wirkrichtung beachten) korrekten Sitz der Festpunktlasche beachten

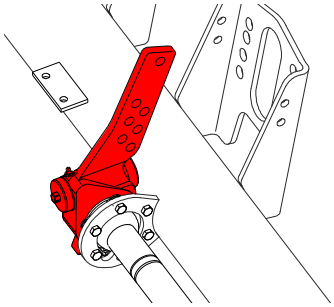


[13] Scheibe aufschieben und mit Sicherungsring sichern
- ! **Korrekten Sitz des Sicherungsrings in der Nut der Verzahnung beachten!**
- ! **NGS: Zusätzlich zwischen Scheibe und NGS den Distanzring ø39/58/6 montieren!**

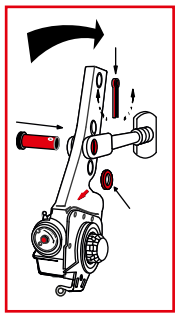


[14] Seitliches Spiel prüfen » 0,5 - 2 mm zulässig

[15] AGS, Lagerstellen und Bolzen fetten
- ! **LB = Lange Bremsnockenwelle**
  » Fett soll an den Schutzmanschetten austreten!
- ! **KB = Kurze Bremsnockenwelle**
  » Fett soll zwischen Bremsenträger und AGS austreten!
- ! **Kopf der Bremsnockenwelle bremsenseitig auf Fettaustritt prüfen. Bei Fettaustritt Dichtungen und Buchse prüfen und ggf. ersetzen!**



[16] AGS einstellen bis Verbindung zwischen Gabelschuh und Hebelarm möglich ist



! **Markierung am AGS beachten!**

! **Bremsberechnung beachten!**

⌶ Ringschlüssel SW 17

[17] Bolzen fetten, einführen und mit einem Splint sichern

[18] Bremse einstellen ➞ 1.4, S. 52

[19] Rad montieren ➞ 1.2, S. 52

[20] Bremse prüfen

3.1.6 BREMSNOCKENWELLE DE-/MONTIEREN

Die Standard Bremsnockenwelle wird in der langen und kurzen Ausführungen verbaut.

» **LB** = **L**ange **B**remsnockenwelle » **Starrachsen**

» **KB** = **K**urze **B**remsnockenwelle » **Nachlauflenk-, Zwangslenk- und Pendelachsen**

[1] Rad demontieren ➞ 1.2, S. 52

[2] Bremstrommel demontieren ➞ 3.1.1, S. 59

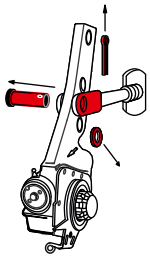
[3] Bremsbackengruppe demontieren ➞ 3.1.2, S. 59

[4] Nabeneinheit demontieren ➞ 2.1, S. 53

[5] Zugfeder aushängen

[6] Bolzenloch markieren

[7] Splint entnehmen und Bolzen herausziehen



[8] Spiel der Bremsnockenwelle am Bremsträger und am AGS (LB) prüfen ➞3.1.7, S. 63

[9] AGS demontieren, prüfen und ggf. ersetzen

» Geschraubte Version mit Sicherungsmutter / Schraube und Scheibe ➞ 3.1.5.1, S. 60

» Version mit Sicherungsring und Scheibe ➞3.1.5.2, S. 61

[10] LB: Verschraubung sphärisches Nockenwellenlager leicht lösen

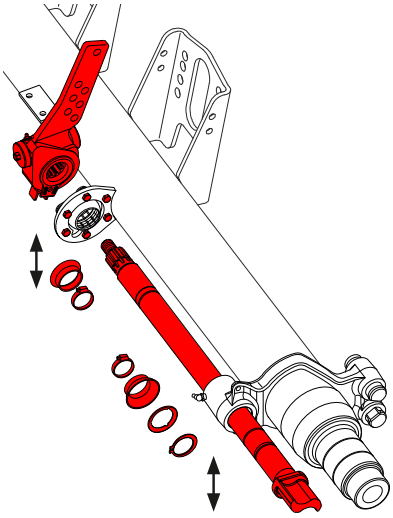
⌶ SW 13

⌶ SW 19

[11] LB ➞

» Ggf. Sicherungsring von der Verzahnung der Bremsnockenwelle, Kabelbinder und Schutzmanschette sowie Sicherungsring entfernen

» Bremsnockenwelle ziehen und Bauteile entfernen



[12] KB ➞

» Bremsnockenwelle ziehen und Bauteile entfernen

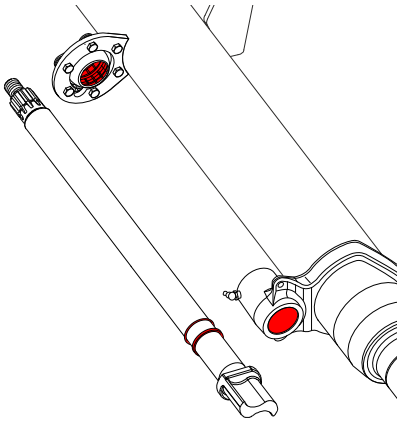
[13] Bremsnockenwelle, Festpunktlasche, sphärisches Nockenwellenlager (LB) und Buchse des Bremsenträgers reinigen, prüfen und bei Lagerspiel von > 0,8 mm ersetzen

» Festpunktlasche de-/montieren ➞ 3.1.10, S. 65

» SphärischesNockenwellenlager de-/montieren ➞ 3.1.11, S. 66

» Buchse des Bremsträgers de-/montieren ➞ 3.1.12, S. 66

[14] Buchse des Bremsträgers und sphärisches Nockenwellenlager (LB) fetten bis alle Fetttaschen gefüllt sind



[15] Bremsnockenwelle vorbereiten

➞ **Bremse 3010, 3020**
Kunststoffring und gefetteten O-Ring aufschieben

➞ **Bremse 3015, 3515**
Scheibe (AD = 58 mm) und gefetteten O-Ring aufschieben

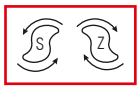
➞ **Bremse 3620, 4218, 4220**
Sicherungsring aufschieben und in die Nut einsetzen
Scheibe (AD = 55 mm), Kunststoffbuchse und gefetteten O-Ring aufschieben

[16] Bremsnockenwelle einsetzen

➞ **KB:** komplett einsetzen

➞ **LB:** halb einsetzen

! **Wirkrichtung der Nockenwelle entsprechend der Fahrt- und Rotationsrichtung beachten!**



! **S = linke Fahrtrichtung**
Z = rechte Fahrtrichtung

! **Wenn bei NL- und ZL-Achsen die Wirkrichtung des Bremszylinders gegen die Fahrtrichtung verläuft, kann diese Angabe vertauscht sein!**

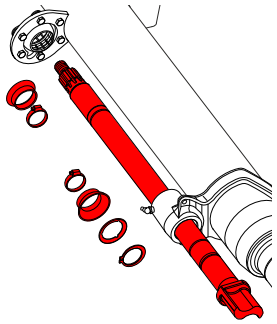
[17] Komponenten aufschieben

➞ **LB, Bremse 3010, 3020, 3620, 4218, 4220**
Konischen Dichtring, Sicherungsring und zwei Schutzmanschetten aufschieben

➞ **LB, Bremse 3015, 3515**
Scheibe (AD = 58 mm), Sicherungsring und zwei Schutzmanschetten aufschieben

➞ **KB, Bremse 3015, 3515**
Zwischenring und Scheibe (AD = 58 mm, nur verwenden, wenn das Spiel am AGS > 2 mm) aufschieben

➞ **KB, Bremse 3020, 3620, 4218, 4220**
Scheibe aufschieben



[18] **LB →**

» Bremsnockenwelle bis Anschlag durch das sphärische Nockenwellenlager schieben

» Konischen Dichtring bzw. Scheibe bis zum Anschlag aufschieben und Sicherungsring in die Nut platzieren

» Sicherungsring aufsetzen (Bremse 3010, 3020, 3620, 4218, 4220)

» Befestigungsschrauben des sphärisches Nockenwellenlagers auf Drehmoment anziehen

SW 13 22,5 Nm ± 5 Nm

SW 19 80 Nm ± 5 Nm

» Freigängigkeit der Bremsnockenwelle prüfen

» Schutzmanschetten bis Anschlag aufschieben und mit Kabelbindern sichern

» Buchse des Bremsenträgers und des sphärischen Nockenwellenlagers abschmieren, bis Fett an den Schutzmanschetten austritt

! **Fettaustritt bremsenseitig an der Buchse des Bremsträgers ist nicht zulässig » demontieren und erneut montieren!**



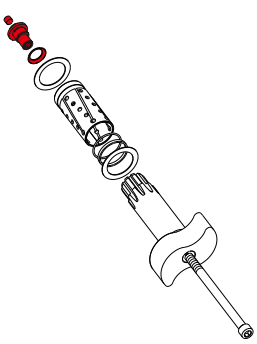
[19] AGS montieren

» Geschraubte Version mit Sicherungsmutter / Schraube und Scheibe → 3.1.5.1, S. 60

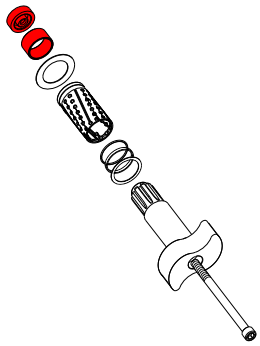
» Version mit Sicherungsring und Scheibe →3.1.5.2, S. 61

3.1.7 AGS UND BREMSNOCKENWELLE BEIM ACHSSTUMMEL MIT 4218 BREMSE DE-/MONTIEREN

! **Wird dieser Achsstummel bei Innenladern verbaut und der AGS mittels Bremsgestänge angesteuert, beachten Sie die Angaben des Fahrzeugherstellers!**



Kit 1: Bremsnockenwellen-Kit mit Exzentermutter ersetzt durch Kit 2



Kit 2: Bremsnockenwellen-Kit mit Exzen termutter und Distanzhülse ersetzt Kit 1

[1] Bremsbackengruppe demontieren → 3.1.2, S. 59

[2] Nabeneinheit demontieren → 3.2.2, S. 67

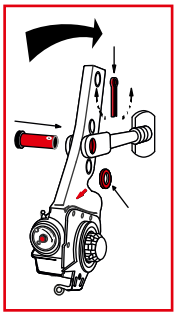
[3] Zugfeder aushängen

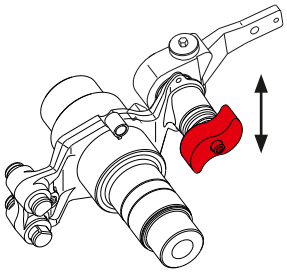
[4] Bolzenloch markieren

[5] Splint entnehmen und Bolzen herausziehen

[6] Zylinderschraube komplett lösen

S 10





[7] Bremsnockenwelle demontieren, reinigen, prüfen und ggf. ersetzen

! **AGS und andere Komponenten gegen Wegfallen sichern!**

! **Lässt sich die Bremsnockenwelle nicht ziehen → Zylinderschraube drei Umdrehungen rein drehen und mittels Hammerschlägen die Exzentermutter lösen!**

! **Kit 1 muss durch Kit 2 ersetzt werden!**

[8] Buchse reinigen, prüfen und bei Lagerspiel von > 0,8 mm ersetzen → 3.1.12, S. 66

! **Maximale Verschleißgrenze ist erreicht, wenn Fett bremsenseitig austritt bzw. Nutgrundtiefe der Schmiernuten erreicht ist!**

[9] Scheibe (AD = 51 mm), Kunststoffbuchse und Runddichtring auf die Bremsnockenwelle schieben

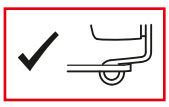
[10] Bremsnockenwelle und Buchse fetten

[11] Scheibe (AD = 65 mm) mit etwas Fett hinten an Lagersitz heften

[12] Bremsnockenwelle soweit einschieben bis die Verzahnung sichtbar ist

[13] Distanzhülse (AD = 42 mm, Länge = 23 mm) aufschieben

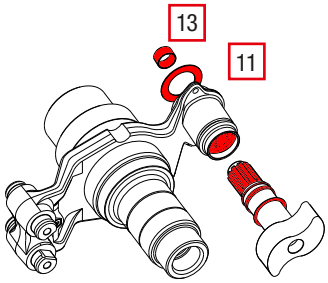
[14] AGS aufschieben (Wirkrichtung beachten) und korrekten Sitz der Festpunktlasche beachten



[15] Bremsnockenwelle soweit durchschieben bis Kunststoffbuchse und Runddichtring vor dem Bremsenträger anliegen

[16] Bremsnockenwelle schwenkend mit Druck bis Anschlag einschieben

! **Durch die Schwenkbewegung zentriert sich der Kunststoffring**

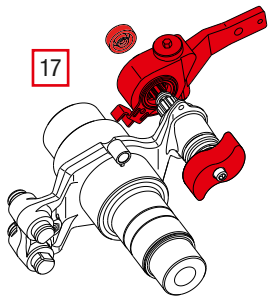


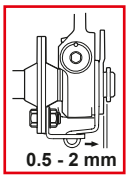
5

[17] Exzentermutter im AGS einsetzen und mikroverkapselter Zylinderschraube einschieben und anziehen

S 10 65 Nm ± 5 Nm

! **Die Exzentermutter [17] muss bündig mit dem AGS abschließen!**





[18] Seitliches Spiel prüfen » 0,5 - 2 mm zulässig

[19] Bremsnockenwelle und AGS fetten bis frisches Fett austritt

! **Fett muss zwischen AGS und Bremsenträger austreten! Fettaustritt bremsenseitig am Kopf der Bremsnockenwelle ist nicht zulässig » demontieren und erneut montieren!**

[20] AGS einstellen bis Verbindung zwischen Gabelschuh und Hebelarm möglich ist

! **Markierung am AGS beachten!**

! **Bei Innenladern: Angaben des Fahrzeugherstellers beachten!**

[21] Bolzen einführen und mit einem Splint bzw. Schrauben sichern

[22] Bremsbackengruppen montieren → 3.1.2, S. 59

! **Beim System "Trommel vor der Nabe" muss der Reifen montiert oder die Bremstrommel mit zwei Radmuttern gesichert werden!**

5

3.1.8 AGS PENDELACHSE DE-/MONTIEREN

[1] Rad auf der Seite des zu wechselnden Gestängestellers demontieren → 1.2, S. 52

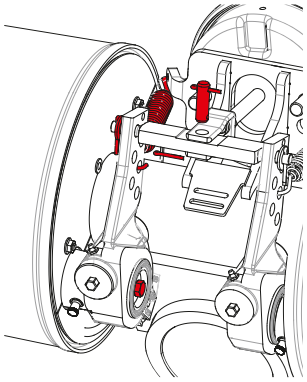
[2] Bremstrommel demontieren → 3.1.1, S. 59

[3] Bremsbackengruppe demontieren→ 3.1.2, S. 59

[4] Zugfeder aushängen

[5] Bolzenloch markieren

[6] Splinte, Bolzen, Gabelschuh, Scheibe und Bremsbrücke entnehmen



[7] AGS-Befestigung demontieren, prüfen und ggf. ersetzen

Schraube: SW 17

[8] Bremsnockenwelle soweit ziehen, bis Gestängesteller und Zwischenring [3] entnommen werden können

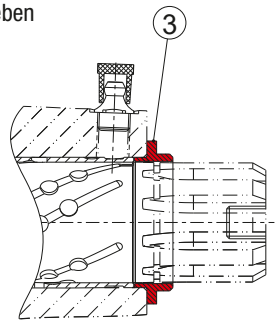
! **Bremsnockenwelle nicht komplett ziehen!**

! **Verzahnung Bremsnockenwelle prüfen, ggf. ersetzen**
→ 3.1.12, S. 66

[9] Verzahnung Bremsnockenwelle mit Kupferpaste bestreichen

[10] Zwischenring Ø 50 [3] aufschieben und im Bremsenträger fixieren



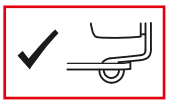


[11] Gestängesteller aufschieben

! **Korrekte Position des Zwischenrings [3] beachten**

! **Dabei den Bolzen der Bremsbrücke in das markierte Loch des Gestängestellers einführen!**

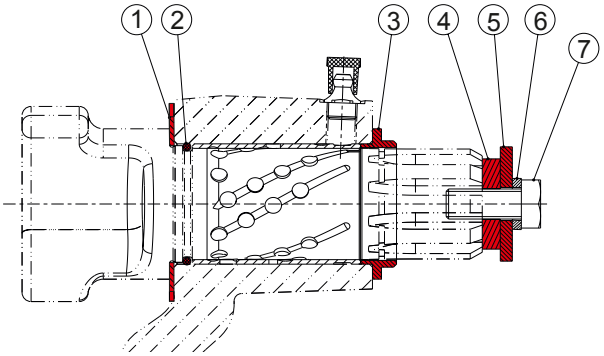
! **AGS: Richtigen Sitz der Festpunktlasche kontrollieren!**



[12] Federring [6], Scheibe Ø 38 mm [5] und Scheibe ø 30 mm [4] auf Schraube [7] stecken, einschrauben und mit Anzugsmoment anziehen

SW 17 43 Nm ± 3 Nm

! **Scheibe (AD = 58 mm, ID = 44 mm, nur verwenden, wenn das axiale Spiel AGS > 2 mm) zwischen AGS und Scheibe [5] setzen**



[13] Bremsnockenwelle am Schmiernippel Bremsenträger abfetten

! **Fett muss zwischen Bremsenträger und Gestängesteller austreten**

! **Kopf der Bremsnockenwelle bremsenseitig auf Fettaustritt prüfen. Bei Fettaustritt Dichtungen und Buchse prüfen und ggf. ersetzen!**

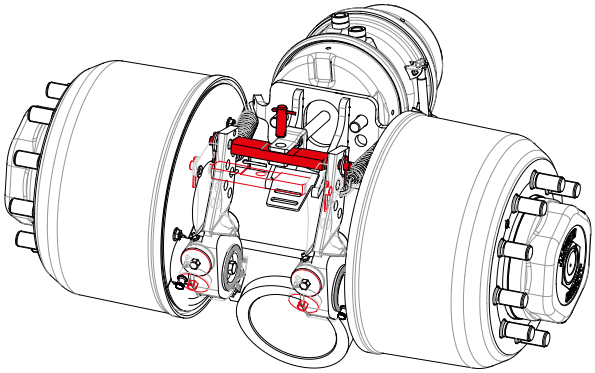


[14] Gestängesteller in Parallelstellung zum anderen Gestängesteller bringen und Bremsbrücke mit Scheibe und Splint sichern

! **Markierung Gestängesteller beachten!**

! **Bremsberechnung beachten!**

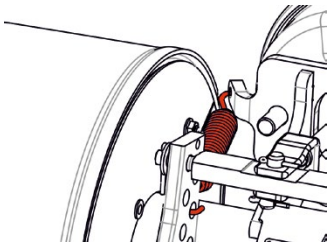
Ringschlüssel SW 17



[15] Durch gleichmäßiges und wechselseitiges Drehen der Einstellschraube die Steuerarme der Gestängesteller parallel Richtung Gabelschuh bewegen, bis die Löcher Gabelschuh und Bremsbrücke fluchten.
- Ringschlüssel SW 17

[16] Bolzen fetten, einführen und mit Splint sichern

[17] Zugfeder einhängen



[18] Bremse einstellen → 1.4, S. 52

[19] Rad montieren → 1.2, S. 52

[20] Bremse prüfen

3.1.9 BREMSNOCKENWELLE PENDELACHSE DE-/MONTIEREN

[1] Rad demontieren → 1.2, S. 52

[2] Bremstrommel demontieren → 3.1.1, S. 59

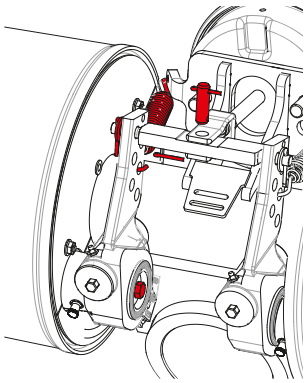
[3] Bremsbackengruppe demontieren → 3.1.2, S. 59

[4] Nabeneinheit demontieren → 2.2.1, S. 53

[5] Zugfeder aushängen

[6] Bolzenloch markieren

[7] Splint und Bolzen entnehmen bei der Bremsbrücke und dem Gabelschuh



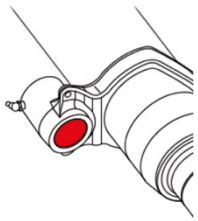
[8] Befestigungsschraube auf der Seite beim Gestängesteller lösen, an der die Bremsnockenwelle demontiert werden soll
- Schraube: SW 17

[9] Bremsnockenwelle ziehen und dabei den Gestängesteller und Zwischenring gegen Wegfallen sichern

[10] Bremsnockenwelle, Festpunktlasche (AGS) und Buchse Bremsenträger reinigen

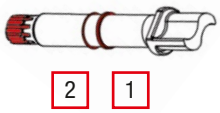
! **Buchse Bremsenträger prüfen und bei Lagerspiel von > 0,8 mm ersetzen** → 3.1.2, S. 59

! **Festpunktlasche (AGS) prüfen, ggf. ersetzen** → 3.1.12, S. 66



[11] Verzahnung der Bremsnockenwelle prüfen und ggf Bremsnockenwelle ersetzen

! **Neue Bremsnockenwelle: Scheibe Ø 58/39 mm [1] und leicht gefetteten O-Ring [2] aufschieben**

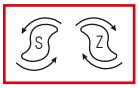


[12] Verzahnung der Bremsnockenwelle mit Kupferpaste bestreichen

[13] Bremsnockenwelle soweit durchstecken bis Verzahnung zu sehen ist

! **Wirkrichtung der Nockenwelle entsprechend der Fahrt- und Rotationsrichtung beachten!**
S = linke Fahrtrichtung
Z = rechte Fahrtrichtung
Wenn die Wirkrichtung des Bremszylinders gegen die Fahrtrichtung verläuft, kann diese Angabe vertauscht sein





[14] Gestängesteller montieren → 3.1.10, S. 65

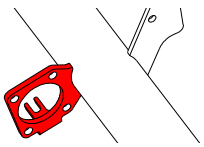
3.1.10 FESTPUNKTLASCHE DE-/MONTIEREN

GIGANT unterscheidet in zwei Befestigungsarten der Festpunktlasche

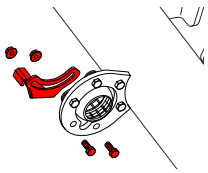
» **Geschweißte Version am Achskörper**

» **Geschraubte Version am Halteblech des sphärischen Nockenwellenlagers**

[1] **Geschweißte Version:** Festpunktlasche reinigen, prüfen und ggf. richten

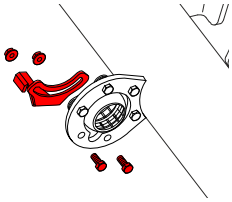


Geschraubte Version: Festpunktlasche demontieren
- SW 13
- SW 19



5

[2] Neue Festpunktlasche ausrichten



[3] Schrauben mit neuen Sicherungsmuttern oder bei GEOKH2 mit mikroverkapselten Befestigungsschrauben (oder Schraube mit Loctite 2701) montieren

! **Bei vier Befestigungsschrauben am sphärischen Nockenwellenlager die Scheiben unter der Sicherungsmutter platzieren!**

SW 13 22,5 Nm ± 5 Nm

SW 19 80 Nm ± 5 Nm

3.1.11 SPHÄRISCHES NOCKENWELLENLAGER DE-/MONTIEREN

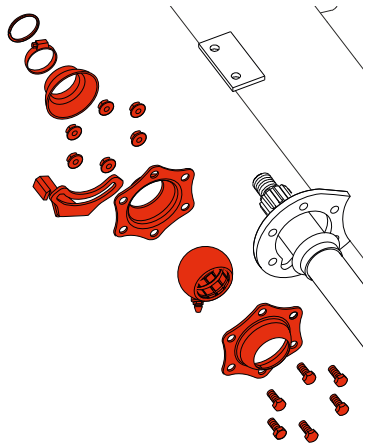
[1] Verschraubung demontieren

SW 13

SW 19

[2] Festpunklasche, Halbschalen und sphärisches Nockenwellenlager entnehmen, reinigen, prüfen und bei Lagerspiel von > 0,8 mm ersetzen

! **Wenn Halbschalen von Innen verbaut sind, Bremsnockenwelle demontieren!** → 3.1.6, S. 62



[3] Schmiernippel auf Durchgang prüfen und ggf. ersetzen

[4] O-Ringe fetten

[5] Halbschalen aufsetzen

! **Sphärisches Nockenwellenlager muss in den Halbschalen beweglich sein!**

[6] Halbschalen und sphärisches Nockenwellenlager mit dem Schmiernippel voran auf die Bremsnockenwelle schieben

[7] Schrauben Richtung Achsmitte einschieben

[8] Festpunktlasche mit Nase zur Achsmitte zeigend aufsetzen

[9] Schrauben mit neuen Sicherungsmuttern montieren

! **Bei vier Befestigungsschrauben am sphärischen Nockenwellenlager die Scheiben unter der Sicherungsmutter platzieren!**

SW 13 22,5 Nm ± 5 Nm

SW 19 80 Nm ± 5 Nm

[10] Schutzmanschette aufschieben

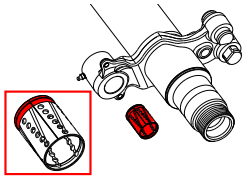
3.1.12 BUCHSE DES BREMSTRÄGERS DE-/MONTIEREN

! **Die Buchsen dürfen nur mit geeigneten Ein- und Austreibdornen de-/montiert werden!**

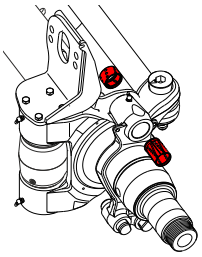
! **Die umlaufende Schmiernut zur Durchgangsbohrung des Schmiernippels ausrichten!**

[1] Bremsnockenwelle demontieren → 3.1.6, S. 62

[2] Buchse und Bremsenträger reinigen



[3] Buchse austreiben



→ **Bremse 3015, 3515 – alle Achstypen**
Buchse: ID = 37 mm / AD = 40 mm

→ **Bremse 3010, 3020, 3620, 4218, 4220 – Starrachsen**
Buchse: ID = 42 mm / AD = 46 mm

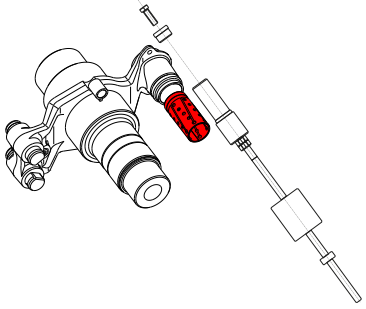
→ **Bremse 3020, 3620, 4218, 4220 – NL- und Z-Achsen**
Buchse: ID = 42 mm / AD = 46 mm

→ **Bremse 4218 – GEOKH2 10010 4218 / Achsstummel**
Buchse: ID = 42 mm / AD = 46 mm

» Langen Montagedorn durch die Buchse stecken

» Kurzen Demontagedorn von hinten ansetzen und sichern

» Schlagstück anschrauben und Buchse nach vorne austreiben



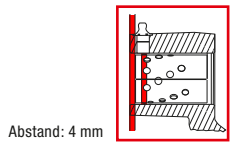
[4] Fettzufuhr prüfen und ggf. Schmiernippel ersetzen

[5] Lagersitz reinigen

[6] Neue Buchse außen leicht fetten und mit der umlaufenden Schmiernut voran in Richtung Schmiernippel eintreiben

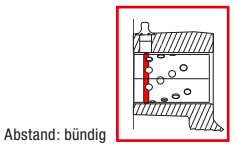
→ **Bremse 3015, 3515 – alle Achstypen**

Abstand im Lagersitz Seite Schmiernippel: 4 mm



→ **Bremse 3010, 3020, 3620, 4218, 4220 – Starrachsen**

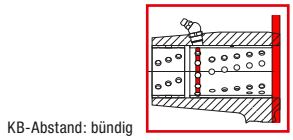
Buchse schließt bündig Seite Schmiernippel ab



→ **Bremse 3020, 3620, 4218, 4220 – NL- und Z-Achsen**

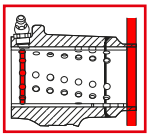
» Kurze Buchse: Schließt bündig Seite Schmiernippel ab

» Lange Buchse: Abstand im Lagersitz Richtung Achsstummel: 7 mm



→ **Bremse 4218 – GEOKH2 10010 4218 / Achsstummel**

Abstand im Lagersitz Richtung Achsstummel: 7,4 mm



[7] Bremsnockenwelle einschieben und Gängigkeit prüfen

[8] Fettzufuhr erneut prüfen

[9] Fettlaschen mit Fett befüllen

[10] Bremsnockenwelle montieren → 3.1.6, S. 62

3.2 ACHSTYP GAH1

3.2.1 AGS DE-/MONTIEREN

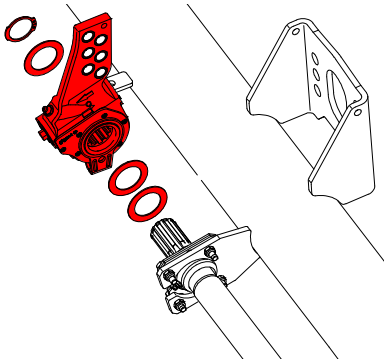
[1] Bremse lösen → 1.3, S. 52

[2] Zugfeder aushängen

[3] Bolzenloch markieren

[4] Splint entnehmen und Bolzen herausziehen

[5] Sicherungsring und Scheibe demontieren, prüfen und ggf. ersetzen



[6] AGS und zwei Scheiben demontieren, prüfen und ggf. ersetzen

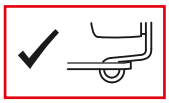
[7] Bremsnockenwellenverzahnung reinigen, prüfen und ggf ersetzen → 3.1.6, S. 62

[8] Bremsnockenwellenverzahnung mit Kupferpaste bestreichen

[9] Festpunktlasche prüfen und ggf. ersetzen → 3.1.10, S. 65

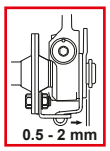
[10] Zwei Scheiben aufschieben

[11] AGS bis Anschlag aufschieben (Wirkrichtung beachten) und korrekten Sitz der Festpunktlasche beachten



[12] Eine Scheibe und Sicherungsring aufschieben

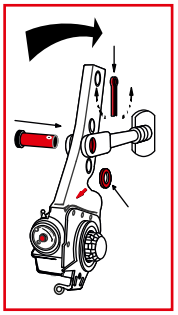
[13] Seitliches Spiel prüfen » 0,5 - 2 mm zulässig



[14] AGS fetten bis frisches Fett austritt

[15] AGS einstellen bis Verbindung zwischen Gabelschuh und Hebelarm möglich ist

! **Markierung am AGS beachten!**



[16] Bolzen einführen und mit einem Splint sichern

[17] Bremse einstellen → 1.4, S. 52

[18] Bremse prüfen

3.2.2 NABENEINHEIT MIT BREMSTROMMEL DE-/MONTIEREN

[1] Rad demontieren → 1.2, S. 52

[2] Bremse lösen → 1.3, S. 52

[3] Nabenkappe demontieren → 2.1.2, S. 53

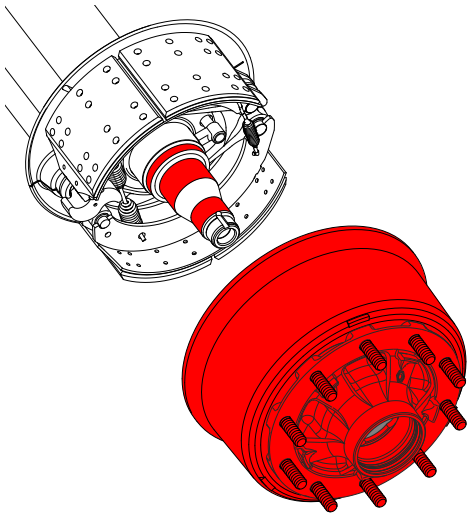
[4] Sicherungsbund an der Achsmutter aufhebeln, demontieren und entsorgen

SW 75

[5] Nabeneinheit inkl. Lager und Bremstommel abziehen

[6] Achsstummel reinigen, Gewinde prüfen und ggf. mit einem Gewindestrehler bearbeiten

! **Der Einsatz chemischer Reiniger ist zulässig. Bei hartnäckigen Rückständen ist die Nutzung von Schleifvlies zulässig, wenn die Stellen von Hand gereinigt werden.**



5

[7] Lagersitz leicht fetten (Optimol White Paste)

! **Lageranlageflächen und Gewinde nicht fetten!**

[8] ABS-Polrad prüfen, ggf. ersetzen → 3.2.4.2, S. 71

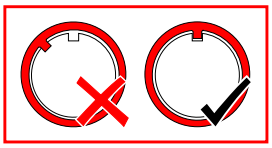
[9] ABS-Sensor fetten und eindrücken bis Stirnseite gerade durchschaut

! **Bei schwergängigen bzw. festsitzenden ABS-Sensoren sind diese inklusive der Buchse zu demontieren, neu zu fetten und wieder einzusetzen!**

[10] Stirnseite des ABS-Sensors reinigen

[11] Nabeneinheit bis Anschlag aufschieben

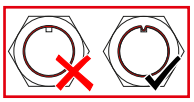
! **Anlaufscheibe der Nabeneinheit mit Nase in die Nut des Achsstummels platzieren!**



[12] Unter Drehen der Radnabe die neue Achsmutter anziehen

SW 75 630 ± 30 Nm

[13] Sicherungsbund der Achsmutter mit einem Dorn und Hammer in die Nut des Achsstummels drücken



[14] Abstand zum ABS-Polrad auf 0,15 mm einstellen

! **ABS-Polrad dabei nicht deformieren!**

[15] Nabenkappe montieren → 2.1.2, S. 53

[16] Bremse einstellen → 1.4, S. 52

[17] Rad montieren → 1.2, S. 52

[18] Bremse prüfen

3.2.2.1 BREMSTROMMEL DE-/MONTIEREN

! **Bei einem Defekt der Bremsanlage durch überhitzte Bremsen ist das Lager zu überprüfen und ggf. zu ersetzen!**

! **Die Lager sind vor Verunreinigungen zu schützen!**

[1] Nabeneinheit demontieren → 3.2.2, S. 67

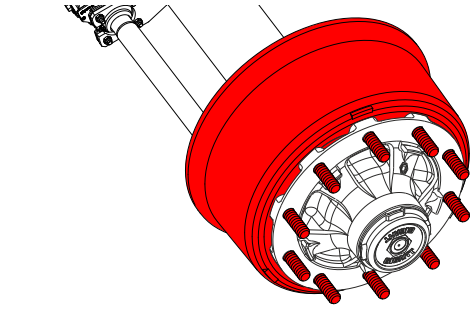
! **Offene Lagerbereiche an der Nabeneinheit abdecken!**

[2] Radbolzen austreiben, prüfen und ggf. ersetzen

! **Gewinde nicht beschädigen!**

[3] Bremstrommel abnehmen und entsorgen

[4] Anlageflächen der Nabe und der Bremstrommel reinigen



[5] Bremstrommel auf der Nabe positionieren

[6] Radbolzen eintreiben

! **Position der Verdrehsicherung beachten!**

[7] Nabeneinheit montieren → 3.2.2, S. 67

3.2.2.2 BREMSBACKENGRUPPE DE-/MONTIEREN

! **Bei einem Defekt der Bremsanlage durch überhitzte Bremsen ist das Lager zu überprüfen und ggf. zu ersetzen!**

[1] Nabeneinheit demontieren → 3.2.2, S. 67

[2] Festpunktfeder demontieren und entsorgen

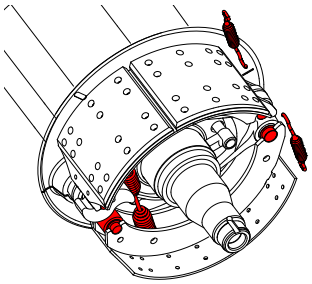
[3] Bremsbackengruppe abnehmen, prüfen und ggf. ersetzen

! **Obere und untere Bremsbacke markieren!**

[4] Rückzugfeder aushängen und entsorgen

[5] Festpunktlager reinigen, prüfen und ggf. ersetzen → 3.2.2.3, S. 69

[6] Nockenrolleneinheit reinigen, prüfen und ggf. ersetzen → 3.2.2.4, S. 69

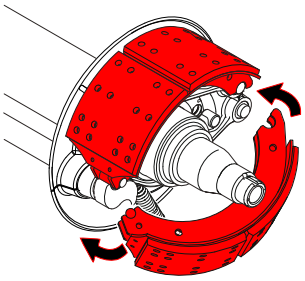


[7] Neue Rückzugfeder einhängen

[8] Obere Bremsbacke auf die Bremsnockenwelle und den Festpunkt setzen

[9] Untere Bremsbacke leicht abwinkeln und auf die Bremsnockenwelle sowie den Festpunkt setzen

! **Richtigen Sitz prüfen ggf. mit Kunststoffhammer korrigieren!**



[10] Neue Festpunktfeder einhängen

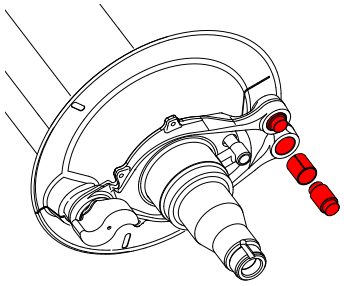
! **Für optimales Tragbild die Bremsbeläge überdrehen!**

[11] Nabeneinheit montieren → 3.2.2, S. 67

3.2.2.3 FESTPUNKTLAGER DE-/MONTIEREN

! Bei einem Defekt der Bremsanlage durch überhitzte Bremsen ist das Lager zu überprüfen und ggf. zu ersetzen!

[1] Bremsbackengruppe demontieren ➞ 3.2.2.2, S. 68

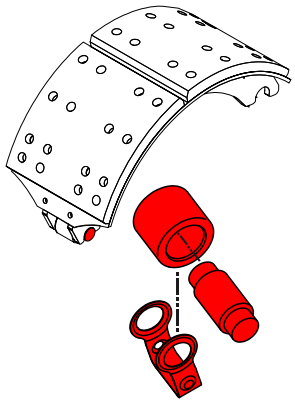


[2] Festpunktlager reinigen, prüfen und ggf. ersetzen
[3] Buchse des Festpunktlagers reinigen, prüfen und ggf. ersetzen
[4] Buchse austreiben und Lagersitz reinigen
[5] Neue Buchse bündig eintreiben
[6] Festpunktlager fetten (Mobilith SHC 220) und einsetzen und überflüssiges Fett entfernen
[7] Bremsbackensitz des Festpunktlagers mit Kupferpaste bestreichen
[8] Bremsbackengruppe montieren ➞ 3.2.2.2, S. 68

3.2.2.4 NOCKENROLLENEINHEIT DE-/MONTIEREN

! Bei einem Defekt der Bremsanlage durch überhitzte Bremsen ist das Lager zu überprüfen und ggf. zu ersetzen!

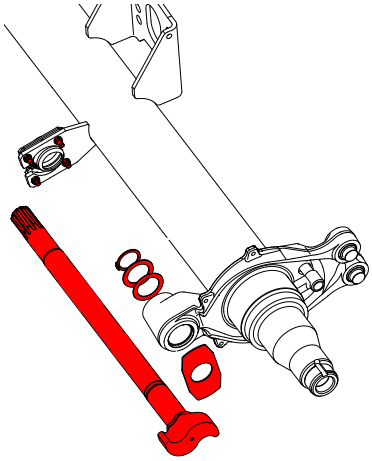
[1] Bremsbackengruppe demontieren ➞ 3.2.2.2, S. 68
[2] Festpunktlager reinigen, prüfen und ggf. ersetzen ➞ 3.2.2.3, S. 69
[3] Nockenrolleneinheit reinigen, prüfen und ggf. ersetzen ➞ wenn i.O. weiter mit [11]



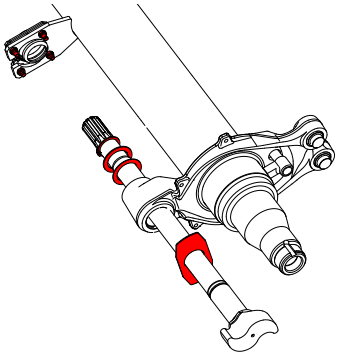
[4] Nockenrolle mit Halter entnehmen, demontieren und reinigen
[5] Nockenrollenachse reinigen, prüfen und ggf. ersetzen
[6] Buchse reinigen, prüfen und bei Innendurchmesser von ≥ 24,5 mm ersetzen
[7] Halter prüfen und bei Deformation sowie Rissen ersetzen
[8] Nockenrolle fetten (Mobilith SHC 220) und in die Buchse setzen
[9] Halter aufsetzen und überflüssiges Fett entfernen
[10] Nockenrolleneinheit in die Bremsbacke einsetzen
[11] Bremsbackengruppe montieren ➞ 3.2.2.2, S. 68

3.2.3 BREMSNOCKENWELLE DE-/MONTIEREN

[1] AGS demontieren ➞ 3.2.1, S. 67
[2] Bremsbackengruppe demontieren ➞ 3.2.2.2, S. 68
[3] Verschraubung am sphärischen Bremnsnockenwellenlager lösen
⌶ SW 13
[4] Sicherungsring am Bremsträger lösen
[5] Sphärisches Nockenwellenlager prüfen und bei Lagerspiel von > 0,8 mm ersetzen
[6] Bremsnockenwelle demontieren, Scheiben und Sicherungsblech entnehmen, prüfen und ggf. ersetzen



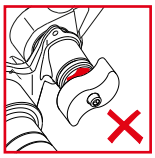
[7] Bremsnockenwelle reinigen, prüfen und ggf. ersetzen
[8] Dichtung am Lagersitz des Bremsträgers prüfen
! Bei Fettaustritt am Kopf der Bremsnockenwelle die Dichtung ersetzen! ➞ 3.2.3.2, S. 70
[9] Buchse am Bremsträger reinigen, prüfen und ggf. ersetzen ➞ 3.2.3.2, S. 70
[10] Durchgängigkeit des Schmierkanals prüfen, ggf. Schmiernippel ersetzen
! Maximale Verschleißgrenze ist erreicht, wenn Fett austritt, bzw. Grundtiefe der Schmiernuten erreicht ist!
[11] Buchse des Bremsträgers und sphärisches Nockenwellenlagers fetten (Mobilith SHC 220) bis alle Fetttaschen gefüllt sind
[12] Innere Flächen der Dichtringe auf beiden Seiten des Bremsenträgers leicht fetten
[13] Sicherungsblech auf Bremsnockenwelle schieben
[14] Bremsnockenwelle halb einschieben



[15] Scheiben und Sicherungsring auf Bremsnockenwelle schieben
[16] Bremsnockenwelle vollständig ins sphärische Nockenwellenlager einschieben

5

[17] Sicherungsring in die Nut einsetzen
[18] Überschüssiges Fett entfernen
[19] Befestigungsschrauben anziehen
SW 13 22 Nm
[20] Freigängigkeit der Bremsnockenwelle prüfen
[21] Bremsnockenwelle am Bremsträger und sphärische Nockenwellenlager abschmieren bis Fett austritt

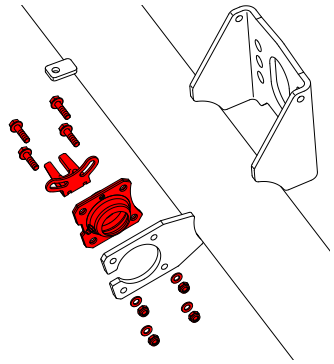


! **Fettaustritt bremsenseitig an der Dichtung des Bremsträgers ist nicht zulässig » demontieren und erneut montieren!**

[22] AGS montieren → 3.2.1, S. 67
[23] Bremsbackengruppe montieren → 3.2.2.2, S. 68

3.2.3.1 SPHÄRISCHES NOCKENWELLENLAGER DE-/MONTIEREN

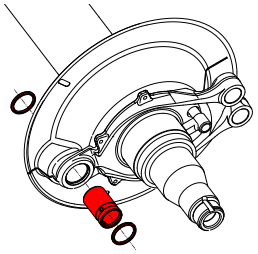
[1] AGS demontieren → 3.2.1, S. 67
[2] Verschraubung lösen und Festpunktlasche entnehmen
SW 13



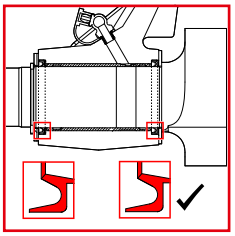
[3] Sphärisches Nockenwellenlager entnehmen und entsorgen
[4] Anlageflächen reinigen
[5] Neues sphärisches Nockenwellenlager in den Halter positionieren
! **Sphärisches Nockenwellenlager muss in den Halbschalen beweglich sein!**
[6] Festpunktlasche ansetzen und montieren
SW 13 22 Nm
! **Bremsnockenwelle muss freigängig sein!**
[7] Sphärisches Nockenwellenlager abschmieren bis Fett austritt
[8] AGS montieren → 3.2.1, S. 67

3.2.3.2 DICHTUNG/BUCHSE DES BREMSTRÄGERS DE-/MONTIEREN

[1] Bremsnockenwelle demontieren → 3.2.3, S. 69
[2] Dichtungen entnehmen und entsorgen
[3] Buchse heraustreiben und entsorgen
Buchse: ID = 42, AD = 46



[4] Sitz der Buchse reinigen
[5] Durchgängigkeit des Schmierkanals prüfen, ggf. Schmiernippel ersetzen
[6] Neue Buchse bis zum inneren Absatz eintreiben
! **Umlaufende Schmiernut zum Lagersitz des Achsstummel ausrichten!**

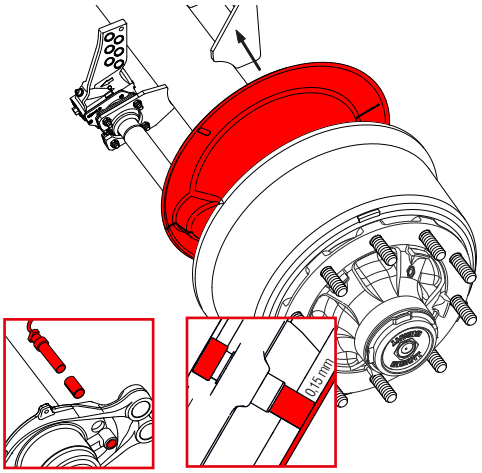


[7] Beide Dichtringe mit Öffnungen zur Achsmitte hin einsetzen
[8] Buchse fetten bis alle Fetttaschen gefüllt sind
[9] Bremsnockenwelle montieren → 3.2.3, S. 69

3.2.4 ABS DE-/MONTIEREN

3.2.4.1 ABS-SENSOR DE-/MONTIEREN

[1] Abdeckblech lösen, prüfen und ggf. ersetzen
SW 13
[2] ABS-Stecker und Buchse ziehen
[3] ABS-Polrad reinigen, prüfen und ggf. ersetzen → 3.2.4.2, S. 71
[4] Neue Buchse fetten und bis Anschlag einpressen
[5] ABS-Sensor durchschieben, bis Stirnseite sichtbar ist
[6] Stirnseite reinigen
(Bei schwergängigen bzw. festsitzenden ABS-Sensoren sind diese inklusive der Buchse zu demontieren, neu zu fetten und wieder einzusetzen.)
! **ABS-Polrad dabei nicht deformieren!**



[7] Abstand zum ABS-Polrad auf 0,15 mm einstellen
! **ABS-Polrad dabei nicht deformieren!**
[8] Abdeckblech aufsetzen und Schrauben anziehen
SW 17 22,5 Nm ± 2,5 Nm
! **Das Abdeckblech muss in der Bremstrommel sitzen, darf diese aber nicht berühren! Kann zu Geräuschbildung und Beschädigung des Abdeckblechs führen!**

3.2.4.2 ABS-POLRAD DE-/MONTIEREN

[1] Nabeneinheit demontieren → 3.2.2, S. 67

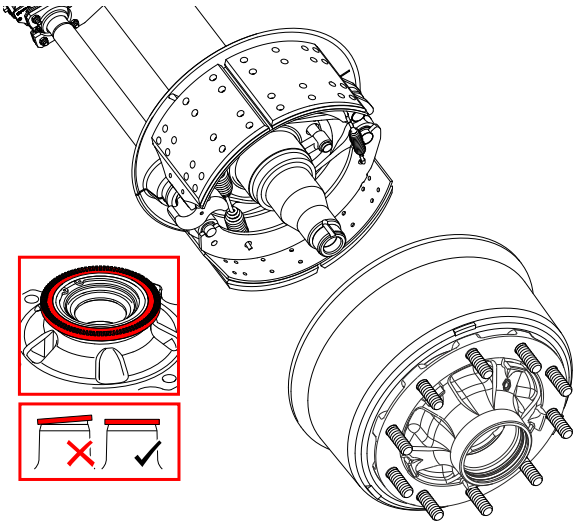
[2] ABS-Polrad demontieren und prüfen

! **ABS-Polrad dabei nicht deformieren!**

[3] Anlageflächen reinigen

[4] Neues ABS-Polrad auf die Nabeneinheit setzen und bis Anschlag (mittels Scheibe von Ø 220 mm und 15 mm Stärke) gleichmäßig aufpressen

[5] Nabeneinheit montieren → 3.2.2, S. 67



4. SCHEIBENGEBREMSTE ACHSEN

! **Bitte beachten Sie die Montage-, Freigabe-, Prüf- und Einbauanweisungen der Bremssattelhersteller!**

www.haldex.de

→ Services & Support
→ Literatur und Dokumente

inform.wabco-auto.com

www.knorr-bremse.de

→ Nutzfahrzeuge
→ Download & Services
→ Download Dokumentation

4.1 BREMSZYLINDER DE-/MONTIEREN

! **Bitte beachten Sie die Montage-,Freigabe-, Prüf- und Einbauanweisungen der Bremszylinderhersteller!**

[1] Ggf. Rad demontieren → 1.2, S. 52

[2] Bremse lösen → 1.3, S. 52

! **Bei Bremszylindern mit Feststellbremsfunktion sicherstellen:**

» **Kein Druck im System!**

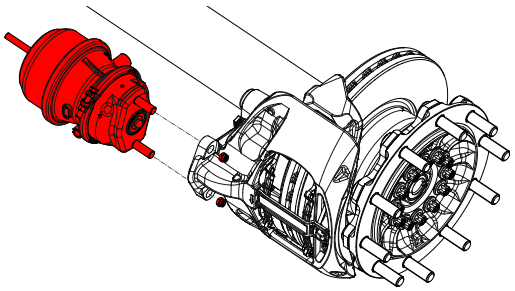
» **Federspeicherbremszylinder vollständig lösen und mechanisch sichern!**

[3] Luftanschlüsse reinigen, lösen und gegen Verschmutzung schützen

[4] Befestigungsmutter lösen und entsorgen

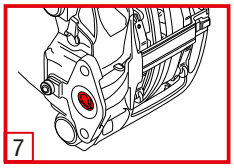
SW 24

[5] Bremszylinder demontieren



[6] Anlageflächen vom Bremszylinder und Bremssattel schmutz-, feuchtigkeits- und rostfrei reinigen

[7] Kalotte fetten (Molybdänsulfit-frei)



[8] Bremszylinder mit der Entlüftungs-/Entwässerungs-Bohrung nach unten ausgerichtet montieren (unteren Verschlussstropfen entfernen)

[9] Neue Befestigungsmuttern abwechselnd und gleichmäßig anziehen

SW 24 180 Nm ± 20 Nm

! **Spannung vermeiden! Diese können zu Undichtigkeit und somit zum Versagen der Bremse beitragen!**

[10] Luftanschlüsse montieren

! **Bremsschläuche nicht ab- bzw. einklemmen!**

! **Bremssattel muss verschiebbar bleiben!**

! **Bei Bremszylindern mit Feststellbremsfunktion den Entlastungsmechanismus lösen!**

[11] System mit Druckluft befüllen auf Dichtigkeit prüfen

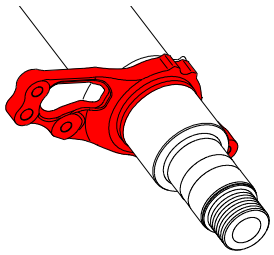
[12] Bremse einstellen → 1.4, S. 52

[13] Rad montieren → 1.2, S. 52

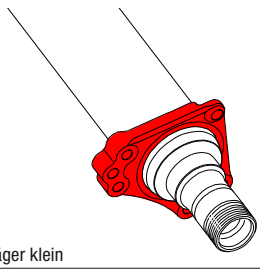
[14] Bremse prüfen

4.2 BREMSSATTEL DE-/MONTIEREN

GIGANT unterscheidet in zwei Versionen der Bremssattelanbindung



6-Loch-Bremsträger groß

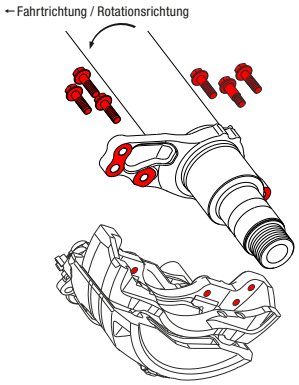


6-Loch-Bremsträger klein

5

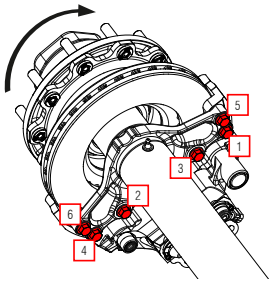
4.2.1 BREMSSATTEL DES 6-LOCH-BREMSTRÄGERS GROSS DE-/MONTIEREN

[1] Rad demontieren ➞ 1.2, S. 52
[2] Bremse lösen ➞ 1.3, S. 52
[3] Bremszylinder demontieren ➞ 4.1, S. 71
[4] Bremsbeläge entsprechend des Bremssattelherstellers entnehmen
[5] Schrauben lösen und entsorgen
! **Position der Passschraube markieren!**
SW 22
SW 24
SW 30

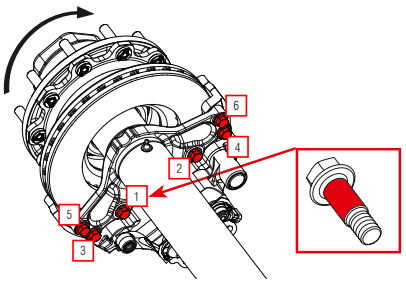


[6] Bremssattel prüfen, ggf. reparieren oder ersetzen
[7] Anlageflächen des Bremsenträgers und Bremssattels reinigen
[8] Bremssattel montieren
! **Rotationsrichtung beachten!**
[9] Passschraube und Schrauben einsetzen und nach Reihenfolge gleichmäßig anziehen

Hersteller	Typ	SW	Schrauben	Anzahl	Passschraube	Anzugs-moment
WABCO	PAN17	22	M14x1,5x35	6	Nein	180 Nm ± 20 Nm
WABCO	PAN 19	24	M16x1,5x55	6	Ja	290 Nm ± 20 Nm
WABCO	PAN 22	24	M16x1,5x55	6	Ja	290 Nm ± 20 Nm
KNORR	SB/SN6	24	M16x1,5x55	6	Ja	290 Nm ± 20 Nm
KNORR	SB/SN/SK7	24	M16x1,5x55	6	Ja	290 Nm ± 20 Nm



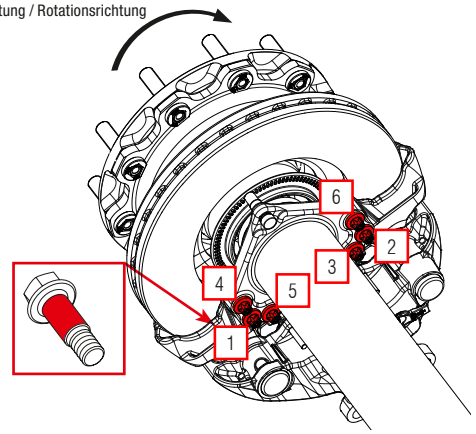
Ohne Passschraube



Mit Passschraube

4.2.2 BREMSSATTEL DES 6-LOCH-BREMSTRÄGERS KLEIN DE-/MONTIEREN

[1] Rad demontieren ➞ 1.2, S. 52
[2] Bremse lösen ➞ 1.3, S. 52
[3] Bremszylinder demontieren ➞ 4.1, S. 71
[4] Bremsbeläge entsprechend des Bremssattelherstellers entnehmen
[5] Schrauben des Bremssattels lösen und entsorgen
! **Position der Passschraube markieren!**
E 24
[6] Bremssattel prüfen, ggf. reparieren oder ersetzen
[7] Anlageflächen am Bremsenträger und Bremssattel reinigen
[8] Neuen Bremssattel montieren
! **Rotationsrichtung beachten!**
[9] Passschraube und Schrauben einsetzen und nach Reihenfolge gleichmäßig anziehen
25 Nm



[10] Passschraube und Schrauben vollständig anziehen

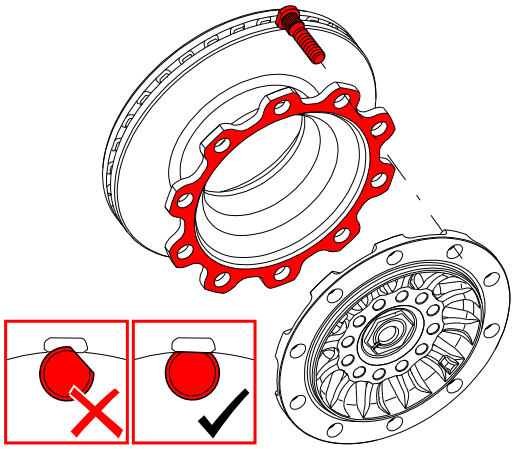
Hersteller	Typ	SW	Schrauben	Anzahl	Passschraube	Anzugs-moment
HALDEX	DBT22LT	24	M16x1,5x57	6	Ja	190 Nm ± 5 Nm + 60° ± 5°
HALDEX	DBT19	24	M16x1,5x55	6	Ja	190 Nm ± 5 Nm + 60° ± 5°
KNORR	ST7-430	24	M16x1,5x55	6	Ja	190 Nm ± 5 Nm + 60° ± 5°

4.3 BREMSSCHEIBE DE-/MONTIEREN

[1] Nabeneinheit demontieren
- » Kompaktlager (K2) mit Nabenkappe → 2.2.1, S. 53
- » Kompaktlager (K2) mit Radflansch → 2.2.2, S. 54
- **! Das Kompaktlager ist vor Verunreinigungen zu schützen!**

[2] Radbolzen austreiben, prüfen und ggf. ersetzen
- **! Gewinde nicht beschädigen!**

[3] Anlageflächen der neuen Bremsscheibe und der Nabe bzw. Flansch reinigen

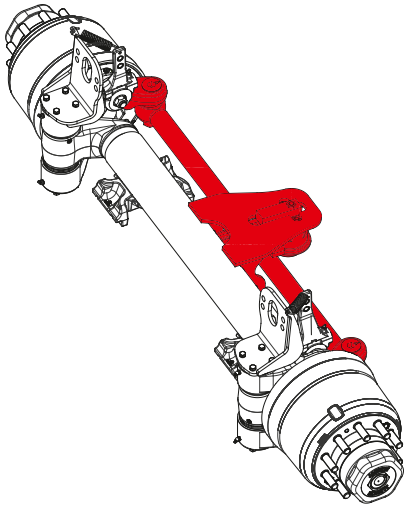


[4] Raldbolzen ausrichten und eintreiben
- **! Position der Verdrehsicherung beachten!**

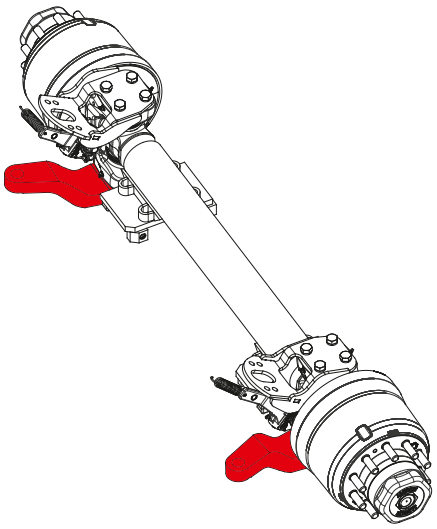
[5] Nabeneinheit montieren
- » Kompaktlager (K2) mit Nabenkappe → 2.2.1, S. 53
- » Kompaktlager (K2) mit Radflansch → 2.2.2, S. 54

5. LENKACHSEN

GIGANT unterscheidet in zwei Varianten



Nachlauflenkachsen (NL) mit Spurstange, Stabilisierungs- und Verriegelungseinheit

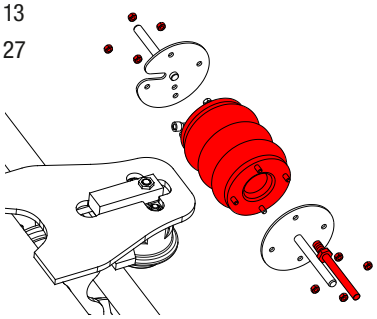


Zwangsgelenkte Achsen (ZL) mit Lenkhebel für hydraulische oder mechanische Lenkung

5.1 STABILISIERUNGSEINHEIT DE-/MONTIEREN

- **! Sicherstellen: Kein Druck im System!**

[1] Sicherungsmuttern und Arretierungsbolzen demontieren
- ⌶ SW 13
- ⌶ SW 27

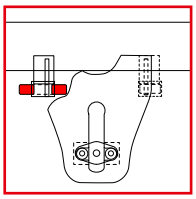


[2] Faltenbalg zusammendrücken und entnehmen

[3] Anlageflächen des Faltenbalgs reinigen

[4] Führungsflansche prüfen und ggf. ersetzen → wenn i.O. weiter mit [10]

[5] Führungsflansche nach innen rausziehen und reinigen



[6] Buchsen austreiben
- ⌶ Buchse: ID = 20 mm / AD = 22,5 mm

[7] Lagersitze reinigen

[8] Je Lager eine neue Buchse von der Innen- und Außenseite bündig eintreiben

[9] Neue Führungsflansche einsetzen
- **! Linke und rechte Seite beachten, siehe Aussparung am Arretierungsbolzen!**

[10] Faltenbalg mit neuen Muttern montieren

[11] Gewinde des Arretierungsbolzens mit Loctite 2701 bestreichen und fest anziehen
- ⌶ SW 27

[12] Sicherungsmuttern anziehen
- SW 13 43 Nm ± 3 Nm

5

[13] System mit Druckluft beaufschlagen und auf Dichtigkeit prüfen

! **Druck im Stabilisierungsbalg dem Beladungsdruck anpassen:**

» **Leerzustand: min. 1 bar**

» **Beladen: ca. 6 bar**

5.2 VERRIEGELUNGSEINHEIT DE-/MONTIEREN

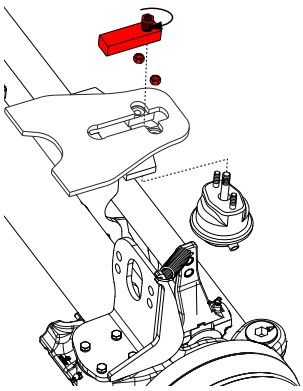
! **Sicherstellen: Kein Druck im System!**

[1] Doppelmutter lösen

SW 24

[2] Sicherungsmuttern lösen und entsorgen

SW 19



[3] Bremszylinder prüfen und ggf. ersetzen

[4] Verriegelungsklotz reinigen, prüfen und ggf. ersetzen

[5] Bremszylinder mit neuen Sicherungsmuttern montieren

SW 19 70 Nm ± 15 Nm

[6] Doppelmutter von außen und innen mit Loctite 2701 bestreichen und durch den Verriegelungsklotz (Fase zur Verriegelungsplatte ausrichten) auf die Kolbenstange des Bremszylinders montieren

SW 24 200 Nm ± 20 Nm

! **Montagedruck: 2-3 bar**

[7] System mit Druckluft beaufschlagen und auf Dichtigkeit prüfen

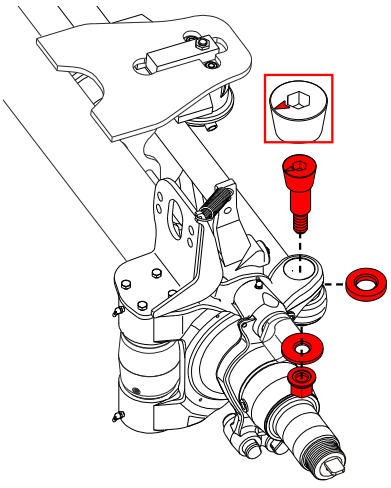
! **Betätigungsdruck im Sperrzylinder: 6-8 bar**

5.3 SPURSTANGE UND SILENTBLOCK BEI NACHLAUFLENKACHSEN DE-/MONTIEREN

! **Sicherstellen: Kein Druck im System!**

! **Achse anheben und unfallsicher abstützen!**

[1] Verriegelungseinheit demontieren ➞ 5.2, S. 74



[2] Mutter des Exzenterbolzens lösen bis kein Gewinde zu sehen ist

SW 36

! **Ggf. mit einem Kunststoffhammer den Exzenterbolzen lösen!**

[3] Spurstange demontieren

[4] Silentblock prüfen und ggf. ersetzen ➞ wenn i.O. weiter mit [5]

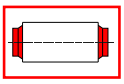
» Silentblock heraus drücken

» Lagersitz reinigen

» Neuen Silentblock mit geeignetem Werkzeug eindrücken

! **Bei Silentblock aus Gummi / Stahl: Seifenlauge = zulässig, Öle und Fette = unzulässig!**

! **Silentblock steht an beiden Seiten gleich über!**



[5] Exzenterbolzen durch Halter, Konusscheibe (Fase nach oben) und Spurstange schieben

! **Pfeile auf dem Exzenterbolzen in Fahrtrichtung nach vorn ausrichten!**

[6] Sicherungsmutter mit Unterlegscheibe montieren

SW 36 Voranzug 10 - 15 Nm

[7] Verriegelungseinheit montieren ➞ 5.2, S. 74

[8] Stabilisierungseinheit mit Luftdruck von 3 bar beaufschlagen

[9] Vorspur über Drehen des Exzenterbolzens einstellen ➞ 5.5, S. 75

[10] Sicherungsmutter des Exzenterbolzens anziehen

SW 36 550 Nm ± 25 Nm

! **Exzenterbolzen nicht verdrehen!**

5.4 LENKSTANGE UND LENKSTANGENKOPF BEI ZWANGSGELENKTEN ACHSEN DE-/MONTIEREN

! **Nur bei zwangsgelenkten Achsen mit hydraulischer Zusatzlenkung, bei anderen Ausführungen sind die Angaben des Fahrzeugherstellers zu befolgen.**

! **Sicherstellen: » Kein Druck im System!**

! **Achse anheben und unfallsicher abstützen!**

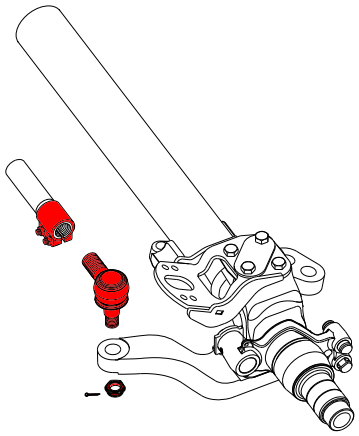
[1] Splint der Kronenmutter demontieren und entsorgen

[2] Kronenmutter lösen

SW 46

[3] Lenkstange demontieren ➞ Lenkstangenköpfe i.O. weiter mit [8]

[4] Abstandsmaß Lenkstangenköpfe zueinander notieren!



[5] Sicherungsmuttern der Klemmschelle lösen
  ⌶ SW 19
[6] Lenkstangenkopf herausdrehen und entsorgen
[7] Neuen Lenkstangenkopf herein drehen und auf Abstandsmaß einstellen
[8] Lenkstange montieren
  ⌶ SW 46 450 Nm, weiter drehen bis Splint passt
[9] Vorspur über Drehen der Lenkstange einstellen ➞ 5.5, S. 75
[10] Klemmschellen Lenkstangenköpfe mit der Schelle zur Feder ausrichten und anziehen
  ⌶ SW 19 80 Nm ± 10Nm

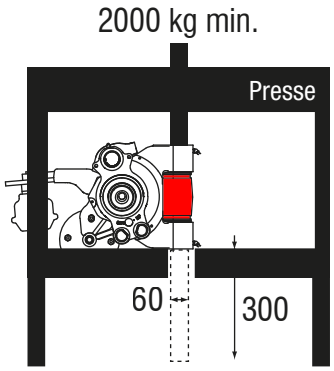
5.5 STURZ UND VORSPUR ACHSEN

» Nachlauflenkachsen Vorspur einstellen ➞ 5.3, S. 74
» Zwangslenkachsen Vorspur einstellen ➞ 5.4, S. 74

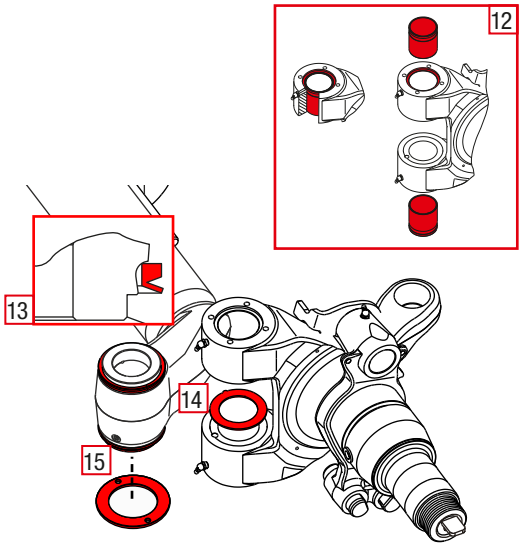
Achstyp	**Sturz**	
Starrachsen	0° ± 12‘	0 mm/m ± 3 mm/m
Zwangslenkachsen	0° 30‘ ± 10‘	8 mm/m ± 3 mm/m
Nachlauflenkachsen	0° 30‘ ± 10‘	8 mm/m ± 3 mm/m
Achstyp	**Vorspur**	
Starrachsen	0° ± 12‘	0 mm/m ± 3 mm/m
Zwangslenkachsen	0° ± 12‘	0 mm/m ± 3 mm/m
Nachlauflenkachsen	0° 17‘ ± 4‘	5 mm/m ± 1 mm/m

5.6 LENKBOLZEN UND BUCHSE DE-/MONTIEREN

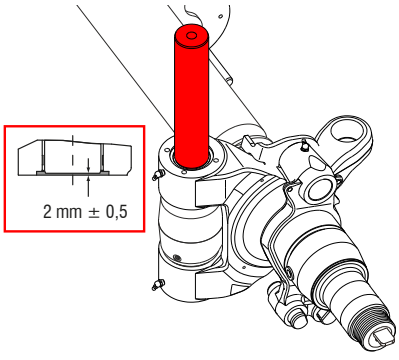
[1] Achse ausbauen
[2] Spurstange, Bremse und Nabeneinheit demontieren
[3] Abdeckblech, Bremsenträger bzw. Lenkhebel vom Achsschenkel demontieren
  ⌶ SW 17
  ⌶ SW 30
[4] V-Dichtring entfernen und entsorgen
[5] Achse auf eine Presse legen und abstützen
  ! **Mindestens 2 t Druckkraft und 300 mm Freiraum sicherstellen!**



[6] Achsfaust ca. 5 Minuten auf 300 °C erwärmen
[7] Lenkbolzen mit einem Blindbolzen auspressen
  ⌶ Ø 57,7 mm ± 0,1 mm x 300 mm
[8] Beide Verschlussschrauben aus der Achsfaust entfernen und entsorgen
  ⌶ S 5
[9] Achse aus der Presse nehmen
[10] Achsfaust aus dem Achsschenkel nehmen und reinigen (alle Klebstoffreste entfernen)
[11] Druckscheibe und Scheibe mit den Bohrungen entnehmen und entsorgen
[12] Buchsen des Achsschenkels reinigen, prüfen und ggf. ersetzen
  ➞ wenn i.O. weiter mit [13]
  ! **Maximale Verschleißgrenze: Nutgrundtiefe der Schmiernuten ist erreicht!**
  » Buchsen mit dem Ausdrückdorn herausdrücken (ID = 60 mm, AD = 65 mm)
  » Lagersitze reinigen
  » Neue Buchsen (umlaufende Nut zum Schmiernippel) bündig zum ersten Absatz hin eintreiben
  » ID der Buchse prüfen: 60H9



[13] V-Dichtringe auf die größeren Durchmesser der Achsfaust schieben
[14] Druckscheibe fetten und mit der flachen Seite mit der Nase in die Nut auf den unteren Achsschenkel einlegen
[15] Scheibe mit den Bohrungen auf den Hohlspannstiften der Achsfaust platzieren
  ! **Sollte die Scheibe nicht durch die Hohlspannstifte fixiert werden, diese ersetzen!**
[16] Achskörper und Achsschenkel zusammensetzen
[17] Blindbolzen einführen
[18] Achse auf die Presse legen und abstützen
  ! **Falls keine Presse vorhanden ist: Mit einem Hammer eintreiben, wenn eine Schraube (M20) oben im Lenkbolzen bis Anschlag eingeschraubt ist!**



[19] Neuen Lenkerbolzen fettfrei einpressen
  ! **2 mm ± 0,5 mm bis Unterkante einpressen!**

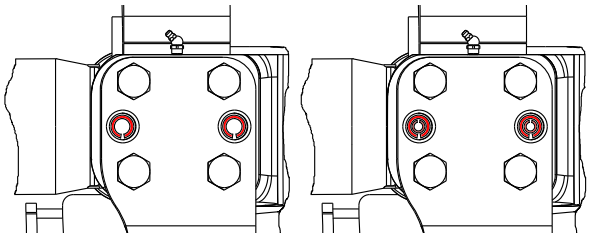
[20] O-Ringe fetten und oben sowie unten einlegen

[21] Abdeckplatten, Bremszylinderträger bzw. Lenkhebel montieren

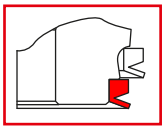
SW 17 45 Nm ± 3 Nm

SW 30 415 Nm ± 15 Nm

! **Beim Einbau der Spannstifte (1 oder 2 je Loch) in die Lenkhebel ist die Ausrichtung des Schlitzes entsprechend der Abbildungen zu tätigen!**



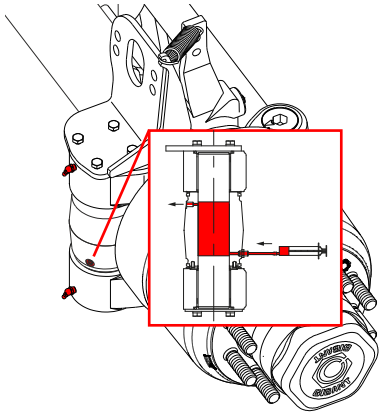
[22] Montierten V-Dichtring auf den kleineren Durchmesser der Achsfaust herunterschieben



[23] Spurstange, Bremse und Nabeneinheit montieren

[24] Kompletten Inhalt der Klebstoffspritze an der unteren Öffnung der Achsfaust eindrücken

! **Die Temperatur der klebstoffberührende Teile muss mindestens 15°C betragen, wenn nötig erwärmen (max. 40°C)!**



[25] Klebstoff eindrücken bis an der oberen Öffnung Klebstoff austritt

[26] Obere Verschlussschraube bündig eindrehen

S 5

[27] Klebstoffspritze abnehmen

[28] Untere Verschlussschraube bündig eindrehen

S 5

! **Nach dem Klebevorgang die Achse 30 Minuten nicht bewegen!**

! **Achse frühestens 24 Std nach dem Klebevorgang montieren!**

[29] Lenkerbolzen unter Bewegung abschmieren

gigant
trailer achsen

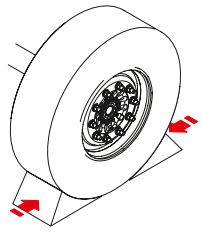
6 REPARATUR AGGREGATE

AGGREGATE

1. ALLGEMEINE VORBEREITUNGEN UND TÄTIGKEITEN

1.1 FAHRZEUG SICHERN

» Fahrzeug auf einen ebenen, festen Untergrund gegen Wegrollen sichern



» Versorgungsleitungen für Bremse und Luft vom Zugfahrzeug trennen, ggf. Rad demontieren
» Fahrzeug ggf. am Rahmen unfallsicher aufbocken
» Ggf. Achse bzw. Bauteil anheben und unfallsicher abstützen
» Achsset in Fahrhöhe bei komplett angehobenem Fahrzeug unfallsicher abstützen

2. AGGREGATTYPENUNABHÄNGIGE REPARATUREN

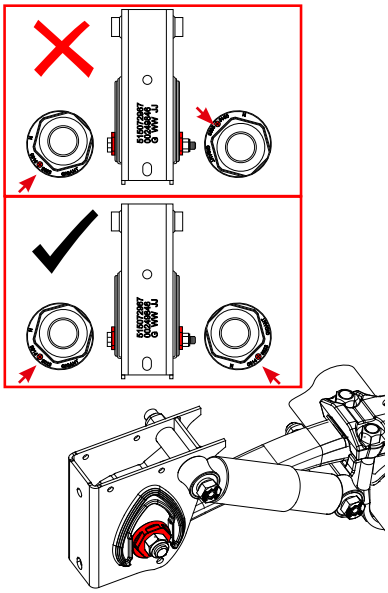
2.1 SPUR EINSTELLEN

! Lenkachsen müssen in Geradeausfahrstellung ausgerichtet sein!

! Nachlauflenkachsen: Stabilisierungsbalg mit einem Druck von mind. 3 bar beaufschlagen!

[1] Markierung der Exzentermutter auf 06:00 Uhr ausrichten
[2] Sicherungsmutter am Lenkerbolzen mit 200 Nm anziehen
[3] Luftfederung auf Fahrhöhe einstellen
[4] Spurvermessungsanlage gemäß Herstellerangaben montieren und ausrichten
[5] Spurlaufkontrolle durchführen und ggf. über die Exzentermuttern nachjustieren

! Pro Seite beide Exzentermuttern gleich einstellen!



[6] Lenkerbolzen anziehen

GL70	SW 36	M24	340 Nm ± 20 Nm + 90° ± 3°
FB 100	SW 41	M27x1,5	575 Nm ± 25 Nm
LK	SW 46	M30	775 Nm ± 25 Nm
GKT	SW 36	M24	675 Nm ± 25 Nm

! Exzentermuttern nicht verdrehen!

[7] Spurvermessungsanlage gemäß Herstellerangaben demontieren

2.2 SPURLAUFKONTROLLE

Allgemein

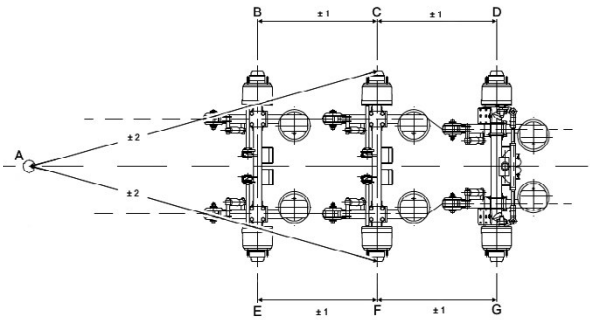
Zum Ausgleich von Fertigungstoleranzen ist eine Spurlaufkontrolle ggf. –korrektur notwendig. Mit der GIGANT - Exzentermutter zur Spureinstellung ist eine maximale Radstandkorrektur von ± 5 mm pro Achslinie möglich. Für eine optimale Spureinstellung z.B. bei einem Fahrzeug mit Königszapfen muss immer die mittlere Achse (beim 5-Achser die dritte Achse) als Referenzachse genommen werden.

Voraussetzungen

Fahrzeuge mit Luftfederung müssen auf Fahrhöhe eingestellt sein. Bei mechanischen Aggregaten sind diese im unbeladenem Zustand zu prüfen. Bei der optischen Spurlaufkontrolle ist darauf zu achten, dass das Fahrzeug waagerecht steht. Die Bedienungs- und Einstellanweisungen des Herstellers der Messsysteme sind zu beachten.

2.2.1 Konventionelle Einstellung

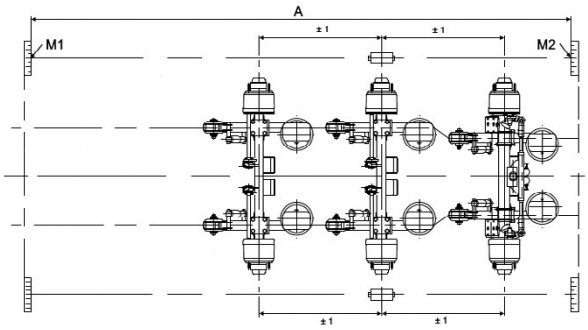
Beispiel am 3-Achs-Sattelauflieger



Die Diagonalmaße A-C und A-F für die mittlere Achse (Referenzachse) durch Vergleichsmessungen feststellen. Die zulässige Toleranz beträgt ± 2 mm. Radstandmaße B-C und E-F für die Achse in Fahrtrichtung nach vorne sowie C-D und F-G für die Achse in Fahrtrichtung nach hinten zur Referenzachse prüfen. Die zulässige Toleranz des Radstands beträgt ± 1 mm. Ggf. durch gleichmäßiges Verstellen der Exzentermuttern den Radstand korrigieren.

2.2.2 Optische Einstellung

Beispiel am 3-Achs-Sattelauflieger



Errechnung der Vor- und Nachspurwerte:

$$\frac{\text{M1 (mm)} - \text{M2 (mm)}}{\text{A (m)}} = \text{X (mm/m)}$$

Die Messung ist auf beiden Seiten durchzuführen. Die beiden Messwerte X sind zu addieren. Die Summe X2 gibt den Vor-/Nachspurwert der Achse wieder und muss im zulässigen Toleranzbereich der Tabelle „Spur und Vorspur“ liegen. ➝ 5.5, S. 75

X2 – Wert positiv = Vorspur

X2 – Wert negativ = Nachspur

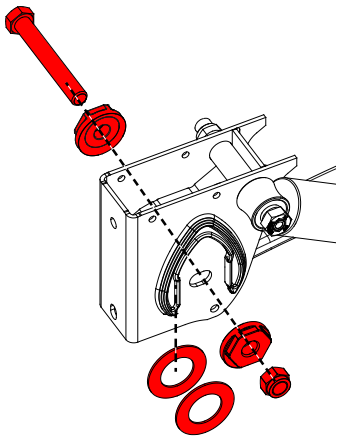
3. LUFTGEFEDERTE AGGREGATE

3.1 LENKERBOLZEN / SILENTBLOCK DE-/MONTIEREN

! Es darf kein Fett verwendet werden!

[1] Lenkerbolzen lösen

- GL70 SW 36
- FB100 SW 41
- » ggf. bei GL70-Aggregaten den Achslift demontieren ➝ 5.2.2, S. 85
- » ggf. bei FB100-Aggregaten die obere Klemmschelle des Twinlifts demontieren ➝ 5.3.1, S. 86



[2] Sicherungsmutter, Exzentermutter und Lenkerbolzen entnehmen

[3] Lenker absenken bis Lenkerauge sichtbar wird

! Balgüberstreckung vermeiden!

[4] Anlaufscheibe und Anlaufblech prüfen und ggf. ersetzen:

- » GL70 < 2 mm
- » FB100 < 4,5 mm

[5] Silentblock an der inneren Stahlbuchse herausdrücken

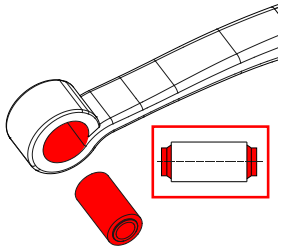
! Ggf. bei Silentblock aus Stahl / Gummi / Stahl Lenker ausbauen!

[6] Lenkerauge reinigen

[7] Silentblock mit geeignetem Werkzeug einpressen

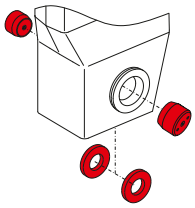
! Bei Silentblock aus Gummi / Stahl: Seifenlauge = zulässig, Öle und Fette = unzulässig!

! Die innere Stahlhülse steht an beiden Seiten gleichmäßig vor!



[8] Anlaufscheiben auf die Stahlbuchse des Silentblocks schieben

- » FB100: Zwischenscheiben im Inneren des Luftfederbocks mittels Magnet fixieren



[9] Lenker anheben und Lenkerbolzen mit aufgesetzter Exzentermutter einsetzen

[10] Exzentermutter und Sicherungsmutter aufsetzen

[11] Markierung der Exzentermutter auf 06:00 Uhr ausrichten

SW 60

[12] Sicherungsmutter voranziehen

GL70 SW 36 200 Nm

FB100 SW 41 200 Nm

[13] Spur einstellen ➝ 2.1, S. 78

3.2 STOSSDÄMPFER DE-/MONTIEREN

! Stoßdämpfer jeweils pro Achse ersetzen!

! Es darf kein Fett verwendet werden!

[1] Sicherungsmuttern am Stoßdämpfer lösen

SW 36

[2] Schrauben ziehen bzw. Stoßdämpfer vom Zapfen ziehen

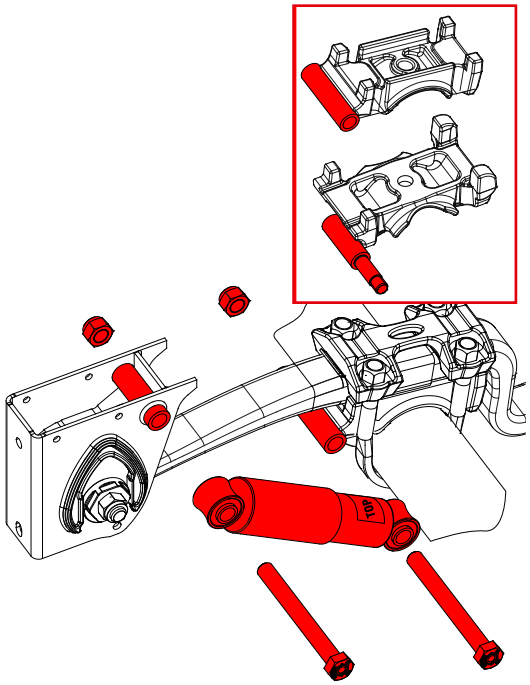
[3] Halterohr, Schraube bzw. Stoßdämpferzapfen reinigen und prüfen

! GIGANT empfiehlt die Schrauben und Sicherungsmuttern zu ersetzen.

! Bei Beschädigung am Gewinde des Zapfens dieses nachschneiden!

6

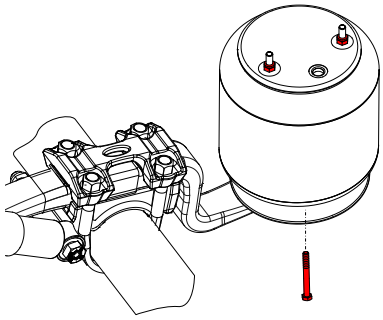
[4] Stoßdämpfer bis Anschlag auf Zapfen schieben bzw. mit Schrauben fixieren
ggf. "TOP"-Markierung beachten!
[5] Stoßdämpfer montieren und auf korrekten Sitz kontrollieren (ID Scheibe = ID Befestigungsrohr)



[6] Stoßdämpferverschraubung anziehen
Schraube/Mutter SW 36 M24 530 Nm ± 30 Nm
Gewindezapfen/
Mutter SW 36 M24 400 Nm

3.3 LUFTFEDERBALG DE-/MONTIEREN

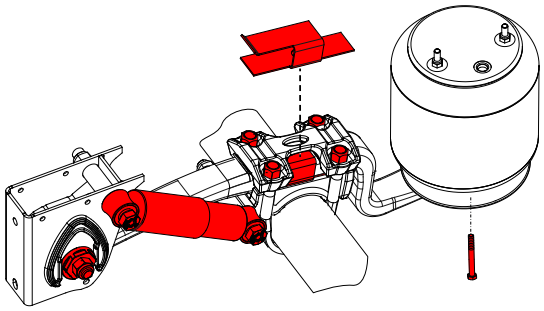
[1] Ggf. ist das Rad zu demontieren
[2] Luftfederbalg entlüften
[3] Druckluftversorgung reinigen, trennen und gegen Verschmutzung schützen
[4] Untere Balgverschraubung lösen (mikroverkapselte Schrauben entsorgen) → 11, S. 44
! **Befestigungsposition am Lenker, an der Adapterplatte oder an der Kolbenplatte markieren!**
! **Bei Aggregaten für die Bahnverladung muss der Konus nicht demontiert werden!**



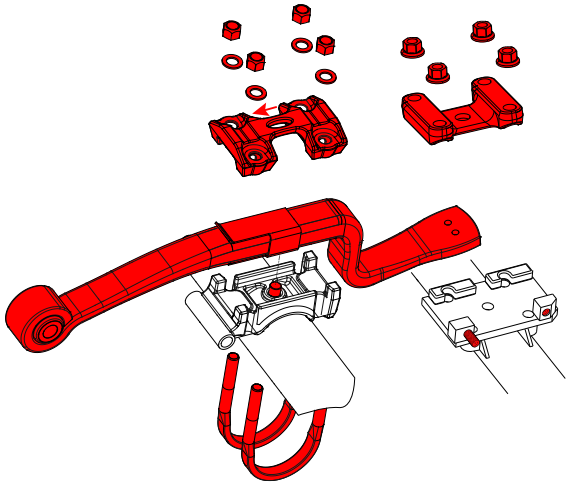
[5] Obere Sicherungsmutter lösen und entsorgen → 11, S. 44
[6] Luftfederbalg entnehmen, prüfen und ggf. ersetzen
[7] Kontaktflächen am Lenker und am Chassis reinigen
[8] Luftfederbalg mit neuer Sicherungsmutter ans Chassis montieren
[9] Untere Balgbefestigung anziehen → 11, S. 44
[10] Obere Balgbefestigung anziehen → 11, S. 44
[11] Druckluftversorgung anschließen und beaufschlagen
[12] Fahrzeug auf Fahrhöhe einstellen und Luftfederbalg auf Dichtigkeit prüfen

3.4 EINBINDUNG / LENKER DE-/MONTIEREN

[1] Sicherungsmuttern am Federbügel leicht lösen
SW 30
SW 32
SW 36
! **GL70: Zwischenlage ersetzen!**
[2] Lenkerbolzen demontieren → 3.1, S. 79
[3] Stoßdämpfer demontieren → 3.2, S. 79
[4] Untere Balgbefestigung lösen → 11, S. 44
! **Befestigungsposition am Lenker, an der Adapterplatte oder an der Konusplatte markieren!**
! **Bei Aggregaten für die Bahnverladung muss der Konus nicht demontiert werden!**



[5] Achse ablassen
[6] Sicherungsmuttern am Federbügel vollständig lösen
[7] Ggf. Gewindestifte der Achsplatte lösen
S 10
[8] Lenker entnehmen, prüfen und ggf. ersetzen
! **Bei einem Lenkerbruch sind Einbindung, Achsplatte und Lenker auf der anderen Seite ebenfalls zu prüfen und ggf. zu ersetzen!**
[9] Achsplatte auf Konkavität prüfen (konkav zulässig = ◡)



[10] GL70: Herzbolzen in Achsplatte einlegen
FB100: Herzbolzen ist Bestandteil des Lenkers
[11] GL70: Zwischenlage über den Lenker schieben
[12] Lenker im 90°-Winkel auf die Achsplatte legen und ausrichten
! **Position des Herzbolzens beachten!**
[13] Spannplatte (ggf. mit Pfeil in Fahrtrichtung) auflegen
[14] Federbügel mit Scheiben und Sicherungsmuttern montieren
! **Federbügel darf nicht verkanten!**
! **Sicherungsmuttern stufenweise und gleichmäßig über Kreuz anziehen!**
! **Achsplatte mit Gewindestiften:**
» **Vor** dem Anziehen der Federbügel den Lenker bis Anschlag Herzbolzen in der Achsplatte nach vorne schieben
» Federbügel handfest anziehen
» Gewindestift anziehen
S10 415 Nm +/- 15 Nm
! **Gewindeenden müssen gleichmäßig überstehen!**

Sicherungsmutter	M20x1,5	SW30	550 Nm ± 25 Nm
Sicherungsmutter	M22x1,5	SW32	700 Nm ± 25 Nm
Drucktellerradmutter	M22x1,5	SW32	675 Nm ± 25 Nm
Mutter mit Scheibe	M24x1,5	SW36	875 Nm ± 25 Nm

! **Lenker beim Anziehen in Position halten!**
[15] Lenkerbolzen montieren → 3.1, S. 79
[16] Luftfederbalg montieren → 3.3, S. 80
[17] Stoßdämpfer montieren → 3.2, S. 79
[18] Spur einstellen → 2.1, S. 78

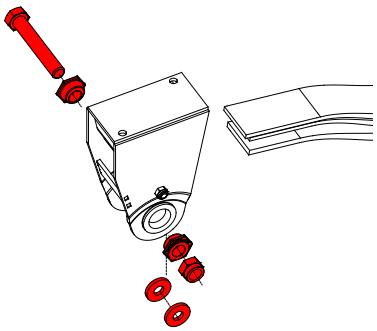
4. MECHANISCHE AGGREGATE

4.1 AGGREGATTYPENUNABHÄNGIGE REPARATUREN

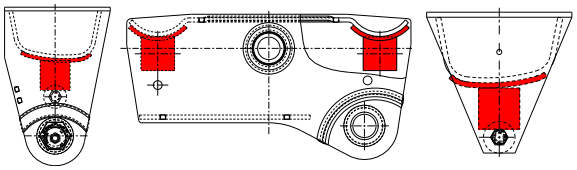
4.1.1 LENKERBOLZEN / SILENTBLOCK DE-/MONTIEREN

! **Es darf kein Fett verwendet werden!**
[1] Lenkerbolzen lösen

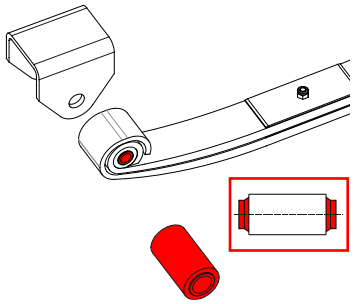
GK	Federbreite 80 mm	SW 30
GK	Federbreite 100 mm	SW 36
GKT		SW 36
LK		SW 46



[2] Sicherungsmutter, Exzentermutter und Lenkerbolzen entnehmen
[3] Feder absenken bis Silentblock sichtbar wird
[4] Gleitplatten und Scheuerbleche prüfen und ggf. ersetzen:
» Gleitplatte < 3 mm → 4.1.4, S. 82
» Scheuerblech < 3 mm → 4.2.4, S. 84
» Seitenblech < 3 mm



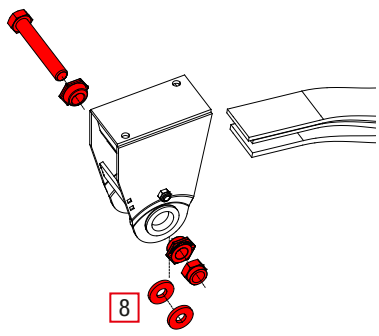
[5] Silentblock an der inneren Stahlbuchse herausdrücken
[6] Federauge reinigen



[7] Silentblock mit geeignetem Werkzeug einpressen
! **Bei Silentblock aus Gummi / Stahl: Seifenlauge = zulässig, Öle und Fette = unzulässig!**
! **Die innere Stahlhülse steht an beiden Seiten gleichmäßig vor!**
[8] LK: Fettfreie Zwischenscheiben im Inneren der Ausgleichswiege platzieren
[9] Lenkerarm/Feder anheben und Lenkerbolzen mit aufgesetzter Exzentermutter einsetzen
[10] Exzentermutter und Sicherungsmutter aufsetzen
[11] Markierung der Exzentermutter auf 06:00 Uhr ausrichten
SW 60
[12] Sicherungsmutter voranziehen

GK	Federbreite 80 mm	SW 30	400 Nm ± 20 Nm
GK	Federbreite 100 mm	SW 36	675 Nm ± 25 Nm
GKT		SW 36	200 Nm
LK		SW 46	200 Nm

[13] Spur einstellen → 2.1, S. 78



6

4.1.2 GUMMIROLLE DE-/MONTIEREN

[1] Sicherungsmutter lösen und entsorgen sowie Schraube ziehen, prüfen und ggf. entsorgen
- SW 24

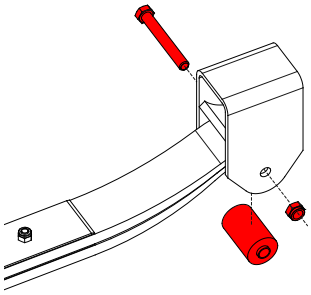
[2] Gummirolle mit Distanzrohr entsorgen

[3] Neue Gummirolle mit Distanzrohr einsetzen

[4] Schraube durchstecken und Sicherungsmutter anziehen

GK	SW 24	120 Nm ± 10 Nm
LK	SW 24	180 Nm ± 10 Nm

! **Feder / Gummirolle müssen freigängig sein!**



4.1.3 EINBINDUNG / FEDER DE-/MONTIEREN

[1] Sicherungsmutter der Federbügel lösen
- SW 30
- SW 32
- SW 36
- ! **Befindet sich die Lenkerplatte unter der Feder, sichern Sie diese!**

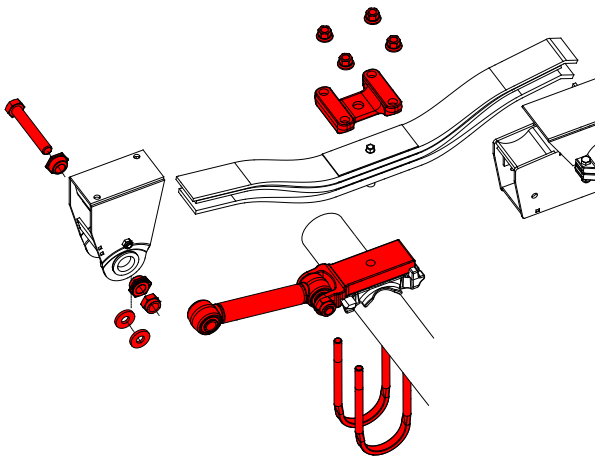
[2] Lenkerbolzen demontieren → 4.1.1, S. 81

[3] Gummirolle demontieren

[4] Achse ablassen

[5] Zwischenscheiben entfernen, prüfen und ggf. ersetzen

[6] Federbügel und Lenkerplatte demontieren, prüfen und ggf. ersetzen



[7] Feder demontieren, prüfen und ggf. ersetzen

[8] Achsplatte prüfen (konkav zulässig = ⌣)

[9] Feder mit Herzbolzen in Achsplatte einlegen

[10] Lenkerplatte und Feder im 90°-Winkel auf die Achsplatte legen und ausrichten
- ! **Position des Herzbolzens beachten!**

[11] Federbügel mit Scheiben und Sicherungsmuttern montieren
- ! **Federbügel darf nicht verkanten!**
- ! **Sicherungsmuttern stufenweise und gleichmäßig über Kreuz anziehen!**
- ! **Gewindeenden müssen gleichmäßig überstehen!**

M20x1,5 (Mutter/Scheibe)	SW 30	605 Nm ± 25 Nm
M22x1,5 (Drucktellerradmutter)	SW 32	675 Nm ± 25 Nm
M24x2 (Mutter/Scheibe)	SW 36	900 Nm ± 25 Nm

[12] LK: Fettfreie Zwischenscheiben im Inneren der Ausgleichswiege platzieren

[13] Lenkerbolzen montieren → 4.1.1, S. 81

[14] Gummirollen montieren → 4.1.2, S. 82

[15] Spur einstellen → 2.1, S. 78

4.1.4 GLEITPLATTEN

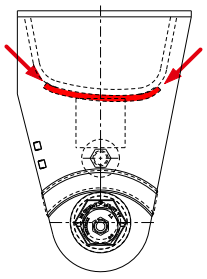
[1] Feder und Ausgleichswiege demontieren → 4.1.3, S. 82 & 4.2.1, S. 82

[2] Schweißnaht auftrennen
- ! **Kein Trägermaterial abtragen!**

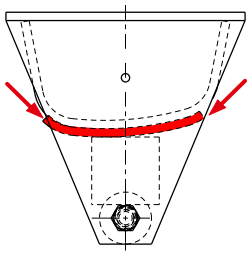
[3] Gleitplatte (ggf. mit Hammer und Meißel) vollständig lösen

[4] Schweißnahtreste vollständig entfernen und reinigen

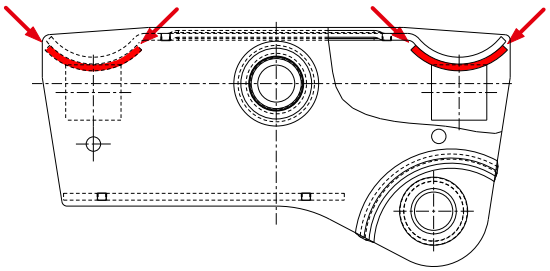
[5] Neue formschlüssige Gleitplatte auflegen und anschweißen: 5 ◺ 30 mittig



Vordere Aufhängung



Gleitschuh



Ausgleichswiege

4.2 LK

4.2.1 WIEGELAGERUNG DE-/MONTIEREN

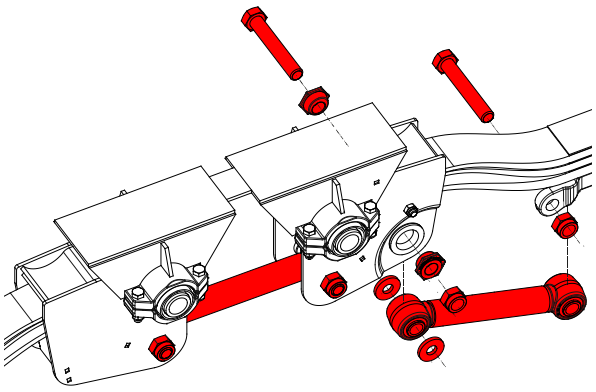
! **Wiegelagerungen jeweils pro Achse ersetzen!**

[1] Lenkerarm demontieren → 4.2.2, S. 83

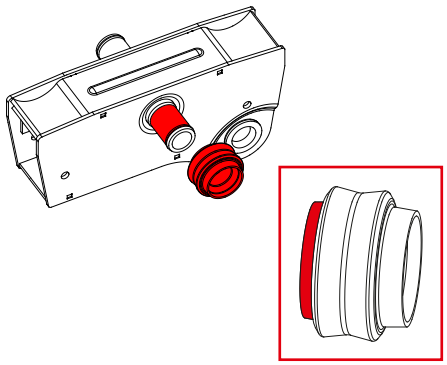
[2] Ggf. Pendelstange demontieren

[3] Gummirollen demontieren

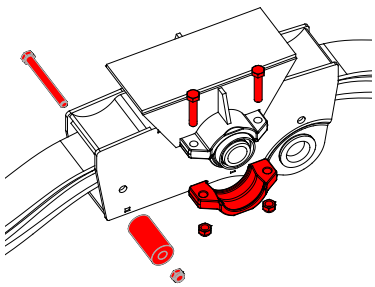
[4] Sicherungsmuttern der Lagerschalen lösen und entsorgen
- SW 24



[5] Ausgleichswiege sichern und untere Lagerschale lösen
[6] Ausgleichswiege prüfen und ggf. ersetzen
[7] Gummibuchse demontieren
! **GIGANT Werkzeug** → 4.2.1, S. 90
[8] Lagersitz reinigen
[9] Neue Gummibuchse mit Seifenwasser bestreichen und mit geeignetem Werkzeug (der kurzen Nase zur Ausgleichswiege) aufpressen
! **GIGANT Werkzeug** → 4.2.1, S. 90

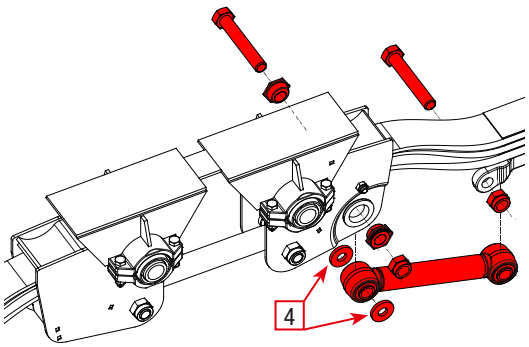


[10] Ausgleichswiege positionieren
[11] Lagerschalen mit neuen Sicherungsmuttern montieren und diese stufenweise, wechselseitig über Kreuz anziehen
SW 24 180 Nm ± 10 Nm
[12] Ggf. Pendelstange montieren
SW 46 775 Nm ± 25 Nm
[13] Gummirollen mit Distanzrohr montieren und mit neuen Sicherungsmuttern anziehen
SW 24 180 Nm ± 10 Nm
! **Feder / Gummirolle müssen freigängig sein!**
[14] Lenkerarm montieren → 4.2.2, S. 83
[15] Spur einstellen → 2.1, S. 78

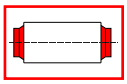


4.2.2 SILENTBLOCK AM LENKERARM DE-/MONTIEREN

[1] Lenkerbolzenverschraubung lösen und Sicherungsmuttern entsorgen
SW 46
[2] Exzentermutter demontieren
[3] Schrauben der Lenkerplatten lösen und Sicherungsmuttern entsorgen
[4] Schrauben und Lenkerarm mit Zwischenscheiben (prüfen und ggf. ersetzen) entnehmen
[5] Silentblock herausdrücken und entsorgen, Buchse reinigen



[6] Neuen Silentblock mit geeignetem Werkzeug einpressen
! **Bei Silentblock aus Gummi / Stahl:**
Seifenlauge = zulässig, Öle und Fette = unzulässig!
! **Silentblock steht an beiden Seiten gleich über!**



[7] Lenkerarm mit Schraube und Exzentermutter an der Lenkerplatte fixieren
[8] Exzentermutter auf die Schraube aufstecken
[9] Lenkerarm mit Zwischenscheiben in der vorderen Aufhängung und der Ausgleichwiege platzieren
! **Die Schraubverbindung und Komponenten müssen absolut fettfrei sein!**
[10] Exzentermutter und neue Sicherungsmutter an der Lenkplatte aufsetzen und anziehen
SW 46 775 Nm ± 25 Nm
[11] Exzentermutter und neue Sicherungsmutter an der vorderen Aufhängung und an der Ausgleichswiege aufsetzen und anziehen
[12] Sicherungsmutter voranziehen
! **Markierung der Exzentermutter auf 06:00 Uhr ausrichten!**
SW 60
SW 46 200 Nm
[13] Spur einstellen → 2.1, S. 78

4.2.3 SILENTBLOCK DER PENDELSTANGE DE-/MONTIEREN

[1] Sicherungsmuttern der Pendelstangenverschraubung lösen und entsorgen
SW 46
[2] Schrauben ziehen und Pendelstange mit Zwischenscheiben entnehmen

[3] Silentblock auspressen und Buchse reinigen

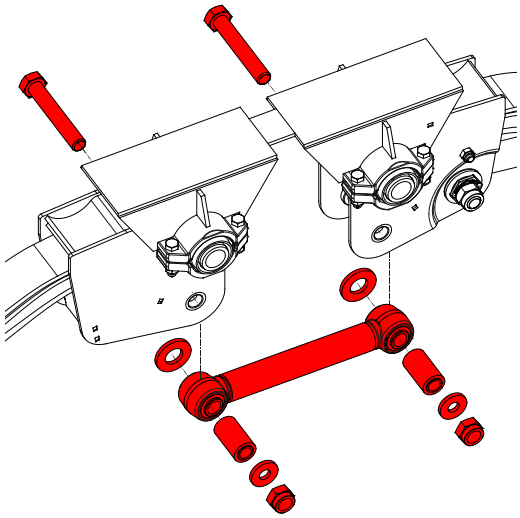
[4] Neuen Silentblock mit geeignetem Werkzeug einpressen

! **Bei Silentblock aus Gummi / Stahl:**
Seifenlauge = zulässig, Öle und Fette = unzulässig!

! **Silentblock steht an beiden Seiten identisch über!**

[5] Pendelstange mit Zwischenscheiben und neuen Sicherungsmuttern montieren und anziehen

SW 46 775 Nm ± 25 Nm



4.2.4 SCHEUERBLECH DE-/MONTIEREN

[1] Position des Scheuerblechs am Seitenblech markieren

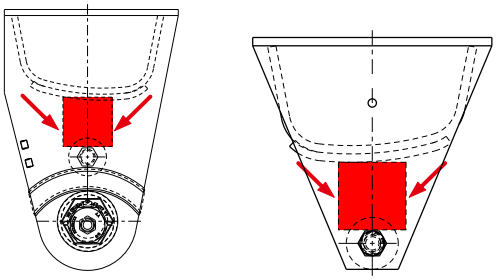
[2] Heftpunkt an der Vorderseite trennen

! **Kein Trägermaterial abtragen!**

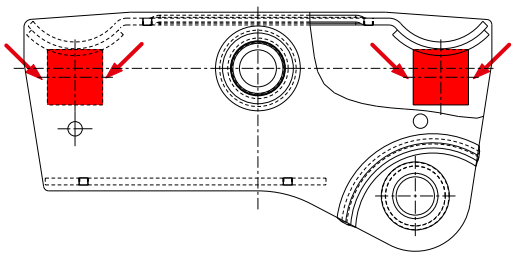
[3] Scheuerblech (ggf. mit Hammer und Meißel) vollständig lösen

[4] Schweißnahtreste vollständig entfernen und reinigen

[5] Neues Scheuerblech entsprechend der Markierung anlegen und beidseitig ca. 1 cm anheften



Vordere Aufhängung Gleitschuh



Ausgleichswiege

4.3 GK / GKT

4.3.1 WIEGELAGERUNG DE-/MONTIEREN

[1] Federaugenverschraubung lösen und Sicherungsmuttern entsorgen

SW 30

[2] Gummirolle demontieren

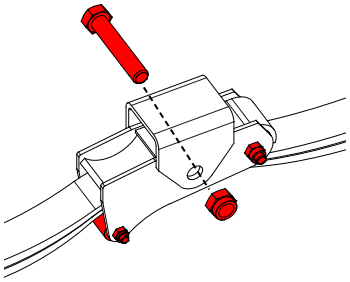
SW 24

[3] Verschraubung der Wiegelagerung lösen und Sicherheitsmuttern entsorgen

SW 46

[4] Schraube ziehen und Ausgleichswiege entnehmen, prüfen und ggf. ersetzen

! **Seitenblech-Stärke < 3 mm → Ausgleichswiege ersetzen!**



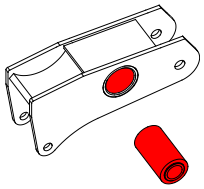
[5] Silentblock im Federauge prüfen und ggf. ersetzen → 4.3.2, S. 85

[6] Silentblock der Ausgleichswiege auspressen und Buchse reinigen

[7] Neuen Silentblock mit geeignetem Werkzeug einpressen

! **Bei Silentblock aus Gummi / Stahl:**
Seifenlauge = zulässig, Öle und Fette = unzulässig!

! **Silentblock steht an beiden Seiten identisch über!**



[8] Ausgleichswiege positionieren und mit neuen Sicherheitsmuttern montieren

SW 46 775 Nm ± 25 Nm

[9] Federaugenverschraubung montieren (GKT: Exzentermutter montieren)

SW 30 400 Nm ± 20 Nm

SW 36 675 Nm ± 25 Nm

! **Markierung der Exzentermutter auf 06:00 Uhr ausrichten!**

SW 30 Voranzug: 200 Nm

[10] Gummirollen mit Distanzrohr montieren

[11] Sicherungsmuttern anziehen

SW 24 120 Nm ± 10 Nm

! **Feder / Gummirolle müssen freigängig sein!**

[12] GKT: Spur einstellen → 2.1, S. 78

4.3.2 SILENTBLOCK FEDERAUGE DE-/MONTIEREN

[1] Federaugenverschraubung lösen und Sicherungsmuttern entsorgen
- SW 30

[2] Feder vorne absenken bis das Federauge frei zugänglich ist

[3] Silentblock auspressen

[4] Buchse reinigen

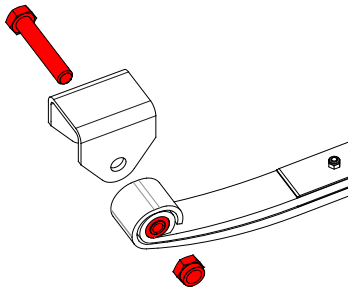
[5] Neuen Silentblock einpressen
- **! Bei Silentblock aus Gummi / Stahl: Seifenlauge = zulässig, Öle und Fette = unzulässig!**
- **! Silentblock steht an beiden Seiten identisch über!**

[6] Feder anheben bis die Federaugen in der Aufhängung / der Ausgleichswiege fluchten

[7] GKT: Zwischenscheiben im Inneren der Aufhängung / der Ausgleichswiege platzieren

[8] Lenkerbolzen platzieren (GKT: Exzentermutter montieren)

[9] Neue Sicherungsmutter montieren



[10] Verschraubung am Federauge anziehen
- GK SW 30 400Nm ± 20 Nm
- GKT SW 30 Voranzug 200 Nm

[11] GKT: Spur einstellen ➞ 2.1, S. 78

5. ACHSLIFTE

GIGANT unterscheidet die Varianten Twinlift und Seiten- (EAL, EAL-T) sowie Mittenachslift (MAL).

5.1 VERSCHLEISSKLOTZ DE-/MONTIEREN

[1] Vom Achsliftsystem Druck ablassen

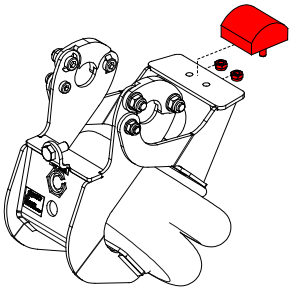
[2] Befestigungsmuttern lösen und entsorgen

[3] Verschleißklotz abnehmen und Kontaktfläche reinigen

[4] Neuen Verschleißklotz aufsetzen und mit neuen Sicherungsmuttern anziehen:
- GL70 SW 13 40 Nm ± 5 Nm
- EAL/MAL, EAL-T/MAL-T SW 13 25 Nm

[5] System mit Druckluft beaufschlagen

[6] Dichtigkeits- und Funktionsprüfung durchführen



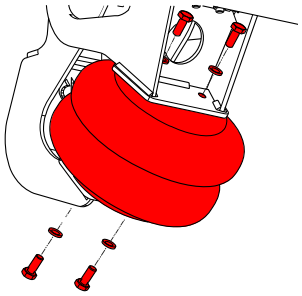
5.2 GL70

5.2.1 LUFTFEDERBALG DE-/MONTIEREN

[1] Vom Achsliftsystem Druck ablassen und Luftanschluss lösen

[2] Lifthebel herunter drücken

[3] Befestigungsschrauben lösen und mit Federringen entsorgen
- SW 17



[4] Zweifaltenbalg entsorgen und Anlageflächen reinigen

[5] Luftanschluss an den neunen Zweifaltenbalg montieren
- **! GIGANT empfiehlt immer einen neuen Luftanschluss zu montieren!**

[6] Zweifaltenbalg einsetzen

[7] Mit neuen Federringen und Schrauben montieren (Loctite 2701 nutzen)
- SW17 M12 40 Nm ± 5 Nm

[8] System mit Druckluft beaufschlagen

[9] Dichtigkeits- und Funktionsprüfung durchführen

5.2.2 ACHSLIFT DE-/MONTIEREN

[1] Vom Achsliftsystem Druck ablassen und Luftanschluss lösen

[2] Verschraubung der Ankerplatte lösen und Sicherungsmuttern entsorgen
- SW 22

[3] Achslift entnehmen

[4] Ankerplatte des neuen Achslifts demontieren
- SW 22

[5] Schraube des Achslifts zurück drehen (nicht herausdrehen)
- SW 22

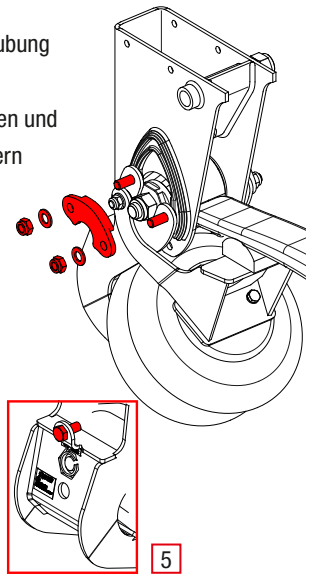
[6] Achslift an der Lenkerverschraubung positionieren

[7] Ankerplatte mit Unterlegscheiben und neuen Sicherungsmuttern sichern
- SW 22 120 Nm ± 10 Nm

[8] Achslift anheben und mit Schraube durch das Langloch am Luftfederbock anziehen
- SW 22 80 Nm ± 5 Nm

[9] Luftanschluss anschließen und System mit Druckluft beaufschlagen

[10] Dichtigkeits- und Funktionsprüfung durchführen



5.2.3 LIFTHEBEL DE-/MONTIEREN

[1] Achslift demontieren

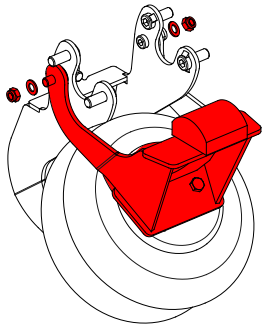
[2] Schrauben zur Luftfederbalgbefestigung am Lifthebel lösen

⌶ SW 17

[3] Sicherungsmuttern der Lifthebelverschraubung lösen und Sicherungsmuttern entsorgen

⌶ SW 19

⌶ S 8



[4] Innensechskantschrauben entnehmen und Lifthebel entsorgen

[5] Neuen Lifthebel positionieren und Innensechskantschrauben von innen durchstecken

! Neuer Lifthebel ggf. Verschleißklotz anbauen! ➞ 5.1, S. 85

[6] Unterlegscheiben aufsetzen

[7] Neue Sicherungsmuttern mit Loctite 2701 benetzen und anziehen.

SW 19 80 Nm ± 5 Nm

⌶ S 8

[8] Zweifaltenbalg mit Schrauben (Loctite 2701 nutzen) und Scheiben montieren

SW 17 40 Nm ± 5 Nm

[9] Achslift montieren ➞ 5.2.2, S. 85

5.3 FB100

5.3.1 LUFTFEDERBALG DE-/MONTIEREN

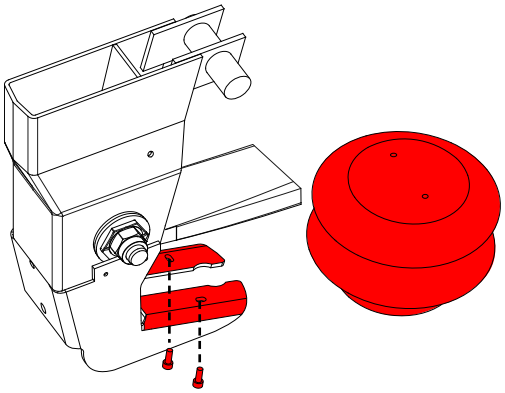
[1] Klemmschelle lösen und Sicherungsmuttern entsorgen

⌶ SW 17

[2] Zweifaltenbalg nach unten drücken und Gummizwischenlage entnehmen, reinigen, prüfen und ggf. ersetzen

[3] Untere Befestigungsschrauben des Zweifaltenbalg lösen, entnehmen und Anlageflächen der Lifteinheit reinigen

⌶ SW 13



[4] Untere Klemmschelle und Luftanschluss an den Zweifaltenbalg montieren

! GIGANT empfiehlt immer einen neuen Luftanschluss zu montieren!

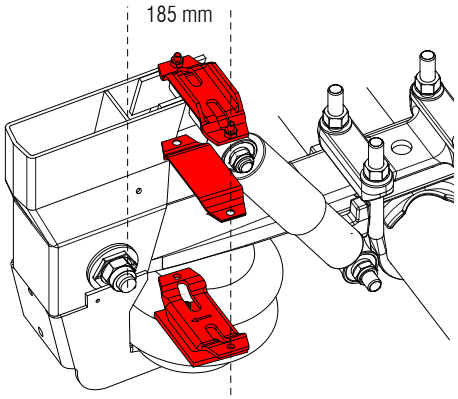
SW 13 M8 25 Nm ± 2,5 Nm

[5] Zweifaltenbalg einsetzen und mit den unteren Befestigungsschrauben anziehen

SW 13 M8 25 Nm ± 2,5 Nm

[6] Gummizwischenlage um den Lenker legen und obere Klemmschelle mit neuen Sicherungsmutter montieren

! Zwischen Lenker und Klemmschellen darf kein Kontakt bestehen!



[7] Klemmschelle auf das Abstandsmaß 185 mm zur Mitte des Lenkerbolzens ausrichten und anziehen

⌶ SW 17 M10 43 Nm ± 3 Nm

[8] Luftanschluss anschließen und System mit Druckluft beaufschlagen

[9] Dichtigkeits- und Funktionsprüfung durchführen

5.4 EAL, MAL

5.4.1 LUFTFEDERBALG DE-/MONTIEREN

[1] Ggf. Rad demontieren

[2] Vom Achsliftsystem Druck ablassen und Luftanschluss lösen

[3] Obere Sicherungsmuttern lösen und entsorgen

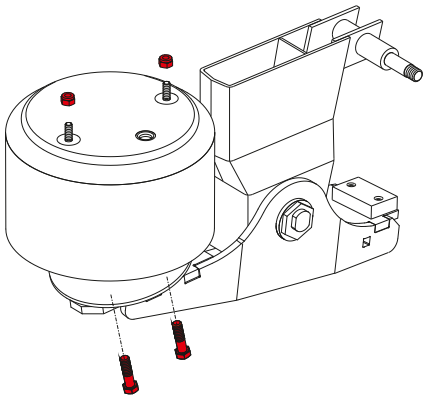
⌶ SW 19

[4] Untere Befestigung lösen und entsorgen

⌶ SW 30

⌶ SW 24

[5] Luftfederbalg entsorgen und Anlageflächen reinigen



[6] Neuen Luftfederbalg mit neuen Sicherungsmuttern oben montieren

[7] Luftfederbalg mit Lifthebel verschrauben und anziehen

» 2 x M16 Skt-Schraube

SW 24 280 Nm ± 10 Nm

» M 20 Sicherungsmutter mit Distanzrohr

SW 30 275 Nm ± 25 Nm

[8] Obere Sicherungsmuttern anziehen

SW 19 M12 55 Nm ± 5 Nm

[9] Luftanschluss anschließen und System mit Druckluft beaufschlagen

[10] Dichtigkeits- und Funktionsprüfung durchführen

5.4.2 LIFTHEBEL DE-/MONTIEREN

[1] Vom Achsliftsystem Druck ablassen und Luftanschluss lösen

[2] Lenkerbolzenverschraubung lösen und Sicherungsmutter entsorgen

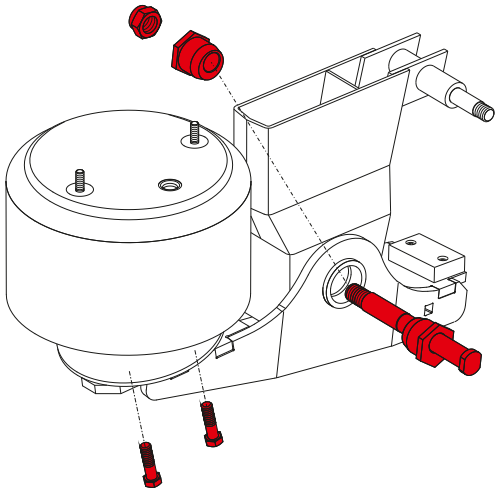
[3] Untere Verschraubung am Luftfederbalg lösen

SW 24

SW 30 (Sicherungsmutter entsorgen)

[4] Lenkerbolzen ziehen und Lifthebel entnehmen

! Lenker in der Position für spätere Montage halten!



[5] Lenkerbolzen und Exzentermuttern prüfen und ggf. ersetzen

[6] Ggf. Verschleißklotz umbauen → 5.1, S. 85

[7] Exzentermutter auf Lenkerbolzen schieben

! Lenkerbolzen, Exzentermutter und Exzenterbuchse müssen fettfrei sein!

[8] Neuen Lifthebel in Position bringen und Lenkerbolzen durchstecken

[9] Exzentermutter aufstecken und neue Sicherungsmutter aufschrauben

[10] Luftfederbalg mit Lifthebel verschrauben und anziehen

» 2 x M16 Skt-Schraube

SW 24 280 Nm ± 10 Nm

» M 20 Sicherungsmutter mit Distanzrohr

SW 30 275 Nm ± 25 Nm

[11] Neue Sicherungsmutter des Lenkerbolzens anziehen

! Markierung der Exzentermutter auf 06:00 Uhr ausrichten!

SW 41 Voranzug: 200 Nm

[12] Bei EAL/EAL-T: Spur einstellen → 2.1, S. 78

[13] Achslift-Typ MAL/MAL-T anziehen

SW 41 575 Nm ± 25 Nm

[14] Luftanschluss anschließen und System mit Druckluft beaufschlagen

[15] Dichtigkeits- und Funktionsprüfung durchführen

5.4.3 LENKER EAL-T DE-/MONTIEREN

[1] Vom Achsliftsystem Druck ablassen und Luftanschluss lösen

[2] Untere Luftfederbalgbefestigung lösen und Sicherungsmutter entsorgen

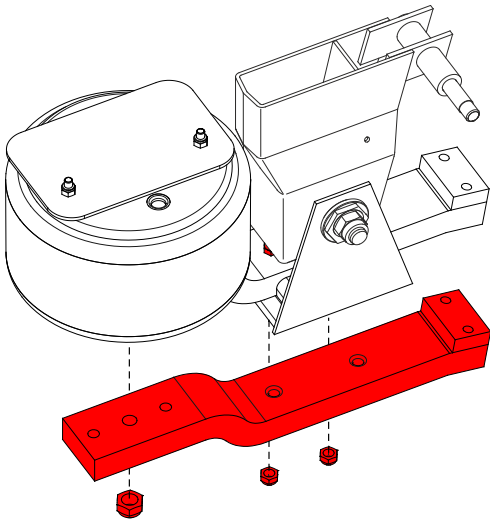
SW 30

! Position des Bolzens am Lenker markieren!

[3] Sicherungsmuttern der Lenkerbefestigung an der Aufhängung lösen und entsorgen

SW 24

[4] Schrauben entnehmen und Lenker aus der Aufhängung nehmen



[5] Neuen Lenker mit Schrauben und Sicherheitsmuttern an die Aufhängung montieren

[6] Unteren Bolzen des Luftfederbalgs an den Lenker montieren

! Markierung am alten Lenker beachten!

[7] Sicherungsmuttern der Lenkerverschraubung anziehen

SW 24 180 Nm ± 10 Nm

[8] Sicherungsmutter der unteren Balgbefestigung anziehen

SW 30 275 Nm ± 25 Nm

[9] Luftanschluss anschließen und System mit Druckluft beaufschlagen

[10] Dichtigkeits- und Funktionsprüfung durchführen

gigant
trailer achsen

7 SCHMIER- UND TRENNMITTEL I WERKZEUGE

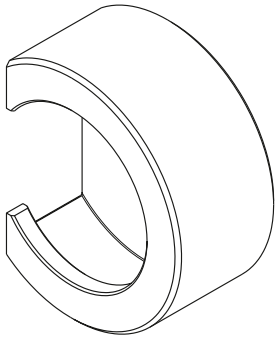
Produkt	Bezeichnung	Gebinde	Artikel-Nr.
GIGANT-Fett	Rhenus LKR25	1,0 kg	704290061
GIGANT-Fett	Rhenus LKR25	4,5 kg	704290063
GIGANT-Fett	Rhenus LKR25	9,3 kg	704290064
Fett (für GAH1)	Mobil Mobilith SHC 220	380 g	703016984
Kupferpaste	WEICON Kupferpaste C-6	500 g	700000188
Trennmittel Lagersitz	Molykote TP 42	100 g	704290082
Trennmittel Lagersitz	Molykote TP 42	1,0 kg	704290080
Trennmittel Lagersitz (GAH1)	Optimol White RV	100 g	703016907
Schraubensicherung	Loctite 2701	5 ml	703013327
Dichtmasse	Teroson MS 9120	310 ml	703450020

Produkt	Achs-/Aggregattyp bzw. Anwendungsbereich	Abmessungen	Beispiel-abbildung	Artikel-Nr.
Abzieher für Bremsnockenwelle	KPS	ID = 113	1	703017059
Achsmutternschlüssel	K2, K3, KPS	SW 95	2	710500968
Exzenterzentrierwerkzeug	GL70	B = 125	3	700311130
Exzenterzentrierwerkzeug	FB100	B = 153	3	700311047
Exzenterzentrierwerkzeug	LK , GKT	B = 134	3	700311045
Magnethalter	FB100, LK, GKT		4	700090015
Montagedorn	K2, K3 (9t/10t, 3020 / 10,5t, 3020, 3620 / 12t, 3020) H7 12t Pendelachsen (6 - 10t, 3015, 3515)	Ø = 82, M68x1,5	5	709297005
Montagedorn	K2, K3 (12t, 3620, 4220, 4345) Achsstummel (9/10t, 4218) Pendelachsen (10t, 4218)	Ø = 90, M76x1,5	5	709297006
Montagedorn	K2 (5,5t/7t; 3015)	Ø = 78, M68x1,5	5	709297008
Montagedorn	Achsschenkelbolzen: Buchse de-/montieren	Ø ~59 / Ø ~65 L125	6	709713925
Aus- und Einziehwerkzeug (passend für Abzieher für Brems-nockenwelle)	Bremsnockenwelle: Buchse de-/montieren, Achsstummel (9/10t, 4218)	Ø ~ 36 / Ø ~ 39 L115 Z = 7	7	770000000
Montagebolzen	D(N)OKH2	M18x1,5	8	700000606
Montagebolzen	D(N)OKH2 (Adapter Abzieher)	M18x1,5 / G5/8	9	700190254

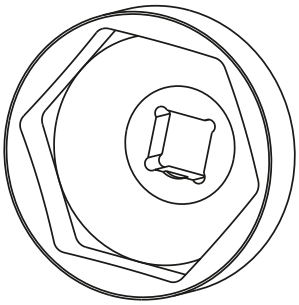
Produkt	Achs-/Aggregattyp bzw. Anwendungsbereich	Abmessungen	Beispiel-abbildung	Artikel-Nr.
Montagehilfe	Aufziehdorn Gummibuchse Ausgleichswiege LK	Øi1 = 51, Øi2 = 60,5, Øi3 = 41, l1 = 45, l = 75	10	700100021
Montagehilfe	Aufdrücktopf Gummibuchse Ausgleichswiege LK	ID = 65, AD = 88,9 l = 85	11	700100020
Nabenkappenschlüssel	K2 (5,5t/7t, 3015)	SW 120	12	710500965
Nabenkappenschlüssel	K2, K3 (9t/10t, 3020 / 10,5t, 3020, 3620 / 12t, 3020) H7 - 12t Pendelachsen (6-10t, 3015, 3515)	SW 160		710500962
Nabenkappenschlüssel	K2, K3 (12t, 3620, 4220, 4345) Achsstummel (9/10t, 4218) Pendelachsen (10t, 4218)	SW 170	12	710500963
Radmutternschlüssel, dünnwandig	K2, K3, 3020	SW 32	13	700190191
Steckschlüssel Torx	D(N)OKH2	E 24	14	700190182

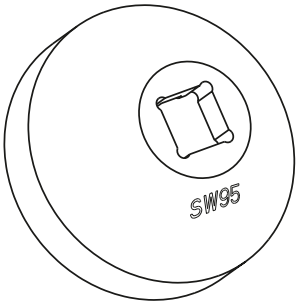
Beispielabbildungen:

1

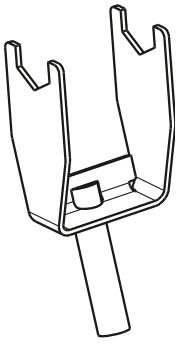


2

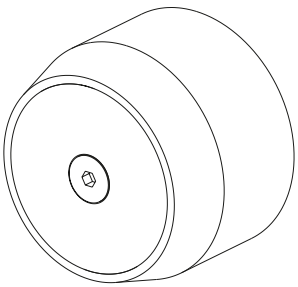




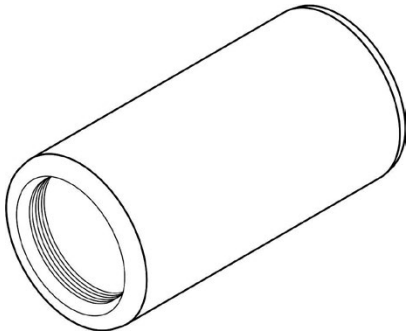
3



4

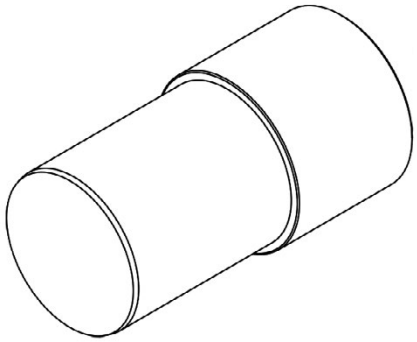


5

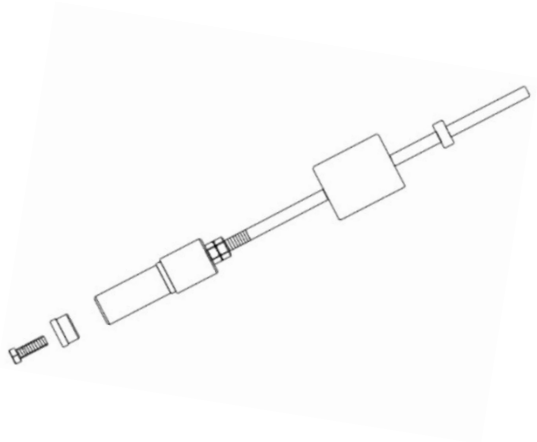


7

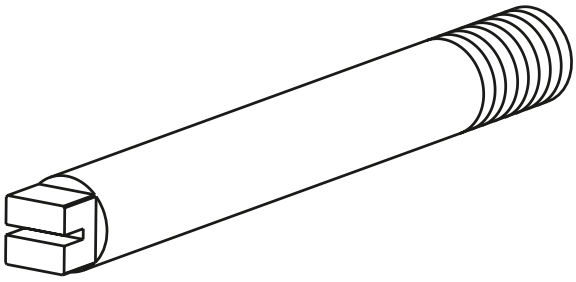
6



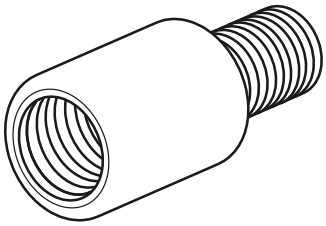
7



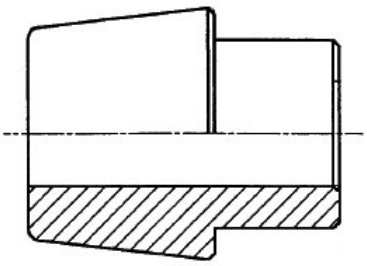
8



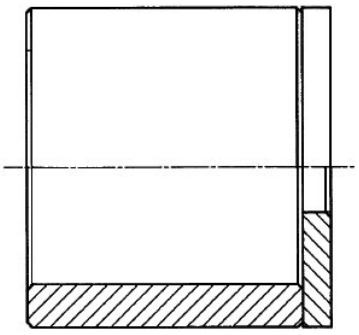
9



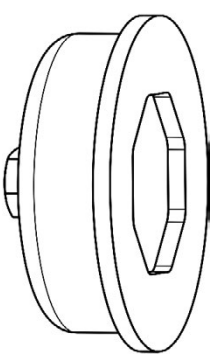
10



11



12



13



14



gigant
trailer achsen

8 ALPHABETISCHE SORTIERUNG

A

Abdeckblech 58, 59
ABS 57, 70, 71
ABS-Polrad 57, 58, 71
ABS-Sensor 70
ABS-Sensor An der Nabe / Bremsscheibe 57
ABS-Sensor Hinter der Nabenkappe 57
Achslifte 85
Achsmutter 21
Achsschenkellagerung 21
Achstypenunabhängige Reparatur 53
Aggregattypunabhängige Reparatur 78, 81
AGS 60, 63, 67

B

Bremsbackengruppe de-/montieren 59, 68
Bremsbeläge 18, 20
Bremsbeläge de-/montieren 60
Bremse einstellen 52
Bremse lösen 52
Bremsnockenwelle de-/montieren 62, 63, 69
Bremsnockenwelle Pendelachse de-/montieren 65
Bremssattel 20
Bremssattel de-/montieren 71
Bremsscheibe 20
Bremsscheibe de-/montieren 73
Bremstrommel 18
Bremstrommel de-/montieren 59, 68
Bremszylinder de-/montieren 71
Buchse des Bremsträgers de-/montieren 66

D

Dichtung/Buchse des Bremsträgers de-/montieren 70
DLS 9

E

Einbindung / Feder de-/montieren 82
Einbindung / Lenker de-/montieren 80
Ersatzteilvertrieb 10

F

FB100 86
Festpunktlager de-/montieren 69
Festpunktlasche de-/montieren 65
Fettleckage 21

G

GAH1 67
Garantie 13, 14, 15, 16, 20
Geräuschprüfung 20
Gestängesteller Pendelachse de-/montieren 64
GK 84
GKT 84
GL70 85
Gleitplatten 82
Gummirollen 22

H

Höhenspiel 21

K

K2, K3 und GH7 - 12t . . . 59
Kompaktlager . . . 20, 53, 54

L

Lagerspiel . . . 21
Lenkachsen . . . 73
Lenkbolzen und Buchse de-/montieren . . . 75
Lenkerbolzen / Silentblock de-/montieren . . . 79, 81
Lifthebel de-/montieren . . . 86, 87
LK . . . 82
Luftfederbalg de-/montieren . . . 80, 85, 86

M

Mittelachslift (MAL) . . . 86

N

Nabeneinheit/Lagereinheit de-/montieren . . . 53
Nabeneinheit mit Bremstrommel de-/montieren . . . 67
Nabenkappe de-/montieren . . . 53
Nockenrolle de-/montieren . . . 60
Nockenrolleneinheit de-/montieren . . . 69

O

On-Road und Off-Road . . . 14

R

Rad de-/montieren . . . 52

S

Scheibenbremse . . . 20, 52, 53
Scheuerblech de-/montieren . . . 84
Seitenachslift (EAL) . . . 86
Silentblock am Lenkerarm de-/montieren . . . 83
Silentblock bei Nachlauflenkachsen de-/montieren . . . 74
Silentblock de-/montieren . . . 79, 81
Silentblock der Pendelstange de-/montieren . . . 83
Silentblock Federauge de-/montieren . . . 85
Silentbuchsen . . . 22
Sphärisches Nockenwellenlager de-/montieren . . . 66, 70
Spur einstellen . . . 78
Spurlaufkontrolle . . . 78
Spurstange und Silentblock bei Nachlauflenkachsen de-/montieren . . . 74
Stabilisierungseinheit de-/montieren . . . 73
Stoßdämpfer . . . 22
Stoßdämpfer de-/montieren . . . 79
Sturz und Vorspur . . . 75

T

Trommelbremse . . . 18, 52
Trommelbremse (Lüftspiel) . . . 52

V

Verriegelungseinheit de-/montieren . . . 74
Verschleiß der Bremse . . . 18
Verschleissklotz de-/montieren . . . 85

W

Wassereintritt . . . 21
Wiegelagerung de-/montieren . . . 82, 84

Z

Zeichenerklärung . . . 9
Zwei-Lager-Technik . . . 55, 56

gigant

trailer achsen

GIGANT GmbH
Märschendorfer Str. 42
49413 Dinklage | Germany
Tel.: +49 (0) 4443 | 9620-0
E-Mail: contact@gigant.com
www.gigant.com

Ausgabe 4 | 1.2021 | 703018009