

Luftfederaggregate GL70 | GL70HD | GL70L

am Luftfederbock mit Langloch zur Spureinstellung erkennbar.

Das Achsset besteht aus der Achse mit montierten Luftfederlenkern – auf Wunsch mit Bremszylindern.

Bei vormontierten Luftfederaggregaten (Luftfederlenker mit Luftfederbock) werden Aufgrund der Vielzahl von Einbaumöglichkeiten und Varianten die Luftfederböcke werksseitig nicht in Fahrhöhe eingestellt und die Lenkerbolzen werksseitig nicht mit dem erforderlichen Drehmoment angezogen. Die werksseitige Lenkerbolzen- und Stoßdämpferverschraubung ist zu lösen und zwingend das vorgeschriebene Anzugsmoment der Tabelle zu entnehmen und zu beachten.

Eine Überstreckung der Luftfederbälge ist bei Tätigkeiten bei angehobenem Chassis zu vermeiden. Luftfederaggregat dementsprechend spätestens bei maximaler Fahrhöhe sichern.

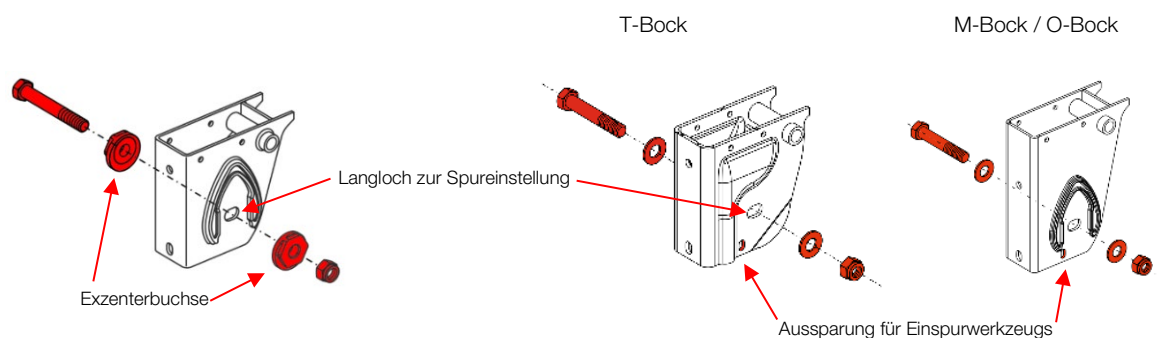
1. Konstruktionsbeschreibung

GIGANT-Luftfederaggregate sind als Einzel- und Mehrachsaggregate einsetzbar.

Bei den Luftfederböcken unterscheiden wir zwei Ausführungen. Luftfederböcke mit einer Exzenterbuchse im Lenkerbolzenkit und ohne Exzenterbuchse mit zwei Langlöchern für die Spureinstellung direkt unter den Lenkerbolzen mittels eines Einspurwerkzeugs.

Generation 1 bis in 2022 mit Exzenterbuchse

Generation 2 startet im 1. Quartal 2022 ohne Exzenterbuchse

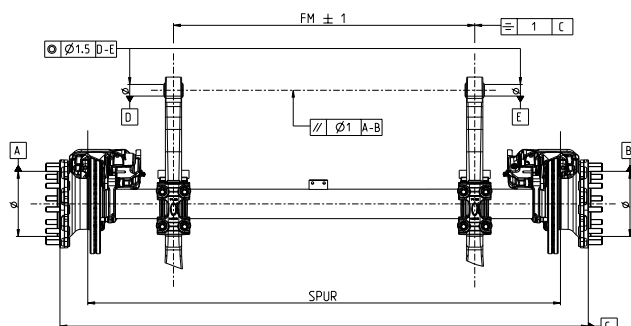


Die Führungslenker übernehmen die Führungskräfte der Achse. Durch die u-förmige Anordnung von Führungslenker und Achse wird das Fahrzeug stabilisiert und bei Querbeschleunigungen dem Rollmoment entgegengewirkt.

Die Führungskräfte, die von den Lenkern aufgenommen werden, werden in der horizontalen Ebene durch die Luftfederböcke in den Fahrzeugrahmen übertragen. Die Vertikalkräfte stützen sich zum Luftfederbock zusätzlich über die Luftfederbälge ab. Um die auftretenden Kräfte im Fahrzeugrahmen aufzunehmen, sind die Rahmenträger mit geeigneten Verstrebungen zu versehen. Bei nicht ausreichender Abstützung kann keine Gewährleistung für den Schadensfall übernommen werden

Empfehlung!

Bei einer losen Lieferung eines GL70L Aggregats sollte die Achssetmontage auf einer Montagevorrichtung erfolgen um die Einhaltung der notwendigen Maßtoleranzen zu gewährleisten.

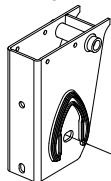


Form- und Lagetoleranzen für das Achsset

2. Positionstoleranzen

Um die reibungslose Montage der Achse mit den montierten Lenkern zu garantieren muss die Luftfederbockposition gewissen Toleranzen entsprechen.

Beispielabbildung

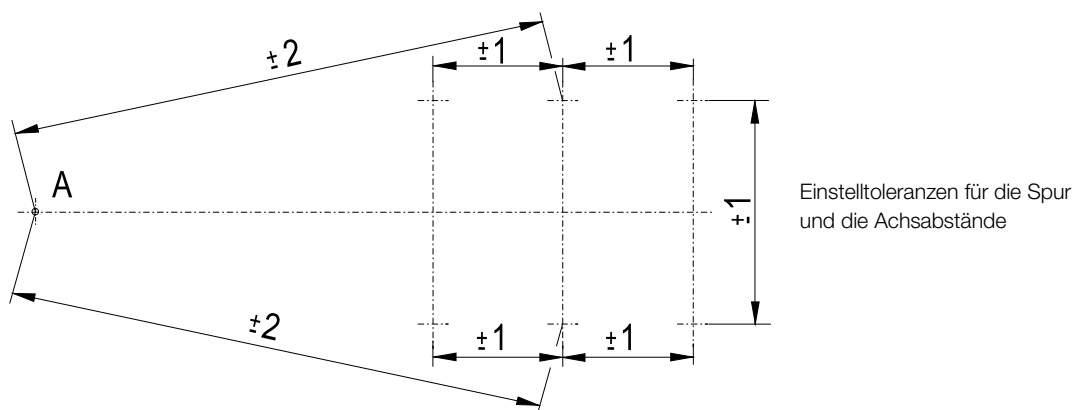


Ausrichtung in Längsrichtung zum Fahrzeug

Die vier Lochmittelpunkte der Langlöcher in den Luftfederböcken bilden die Grundlinie eines gleichschenkligen Dreiecks. Der Schnittpunkt der beiden Schenkel liegt im Zugpunkt des Fahrzeugs. Diese Schenkel liegen im Toleranzbereich der Gleichschenkligkeit von ± 2 mm. Die Mittellinien durch die Langlöcher der Luftfederböcke der weiteren Achsen verlaufen mit einer Toleranz von ± 1 mm parallel. Werden die Toleranzen nicht eingehalten, kann die Spur nicht sauber eingestellt werden.

Ausrichtung in Querrichtung zum Fahrzeug

Der Abstand der Luftfederböcke und die Mittellinien durch die Luftfederböcke der weiteren Achsen dürfen eine Toleranz von ± 1 mm haben.



3. Anbringung des Luftfederbocks

GIGANT hat für die Anbringung des Luftfederbocks am Chassis die geschweißte und geschraubte Version.

3.1. Luftfederbock geschweißte Ausführung

Die Luftfederböcke GL70 | GL70HD | GL70L sind durch ihre geringe Breite zum Anschweißen an die schmalen Untergurte moderner Fahrzeugkonstruktionen geeignet.

Wichtig!

- Lagerschäden werden vermieden indem der Klemmkontakt (Erdung) des Schweißgerätes nicht an den Bauteilen der Achse angebracht wird.
- Schweißen und Anbringen eines Klemmkontaktes (Erdung) am Führungslenker ist nicht zulässig.
- Bei Schweißarbeiten Führungslenker und Luftfederbälge vor Schweißperlen, Elektroden und Schweißzangen schützen.

3.1.1. Schweißverfahren

Für das Anschweißen des Luftfederbockes und den ggf. notwendigen Seitenabstützungen muss der Schweißer die Anforderungen und Qualifikationen nach DIN EN ISO 15614-1 erfüllen.

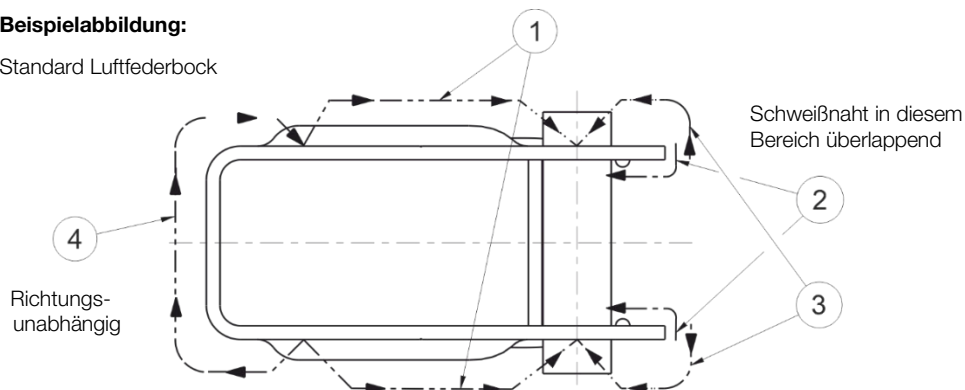
- Nach dem fixieren des Luftfederbock am Chassis ist zwingend die Schweißreihenfolge 1-4 zu befolgen
- 30mm bzw. 50mm an den Ecken des Luftfederbocks sind keine Heftnähte oder Schweißnahtanfänge zulässig (siehe Abbildung unten).
- Einbrandkerben und Endkrater sind nicht zulässig
- Schweißnähte a5 Δ sind entsprechend der Bewertungsgruppe C der DIN EN ISO 5817 (Außer die Nummern 2017, 5012, da diese nach Bewertungsgruppe B beurteilt werden) auszuführen.

Wichtig!

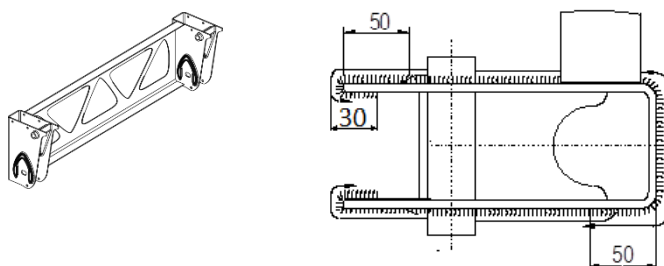
- GIGANT-Luftfederböcke werden aus dem hochwertigen Material 1.0980 (S420MC) hergestellt.
- Schweißanfänge, -endung und -reihenfolge sind auf Handschweißung ausgelegt.
- Bei ggf. abweichenden Schweißungen/Schweißverfahren übernimmt GIGANT keine Haftung aus resultierenden Folgeschäden.

Beispielabbildung:

Standard Luftfederbock

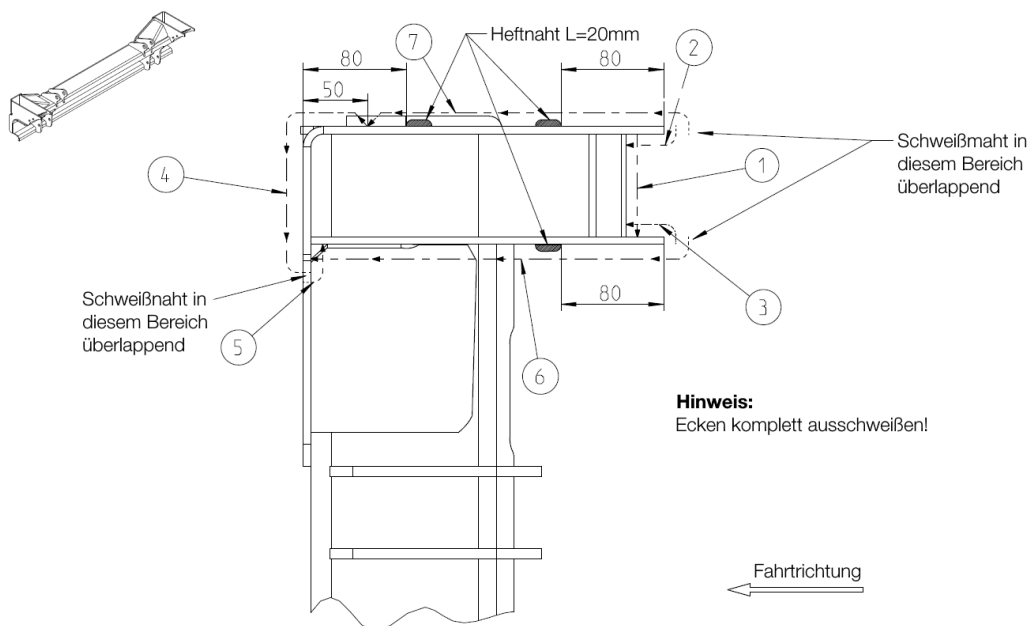
**5,5 / 7t Luftfederbock mit C-Profil**

Beispielabbildung:

**9t Luftfederbock mit C-Profil**

Beispielabbildung:

Handschweißung (Heftnaht: L=20mm / a3 ∟)



3.2. Luftfederbock mit Deckel zum Anschrauben

Der Luftfederbock zum Anschrauben ist mit einem Deckel mit verschweißten Stehbolzen versehen. Die geschraubte Version des Luftfederaggregates darf nicht im Baustelleneinsatz und Off-Road verwendet werden.

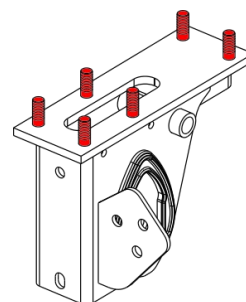
Wichtig!

- Für den Einsatz von geschraubten Luftfederböcken muss der Untergurt mindestens 120 mm breit sein, bzw. das Mindestabstandsmaß zur Außenkante Untergurt für die Durchgangsbohrung beachtet werden (z.B. DIN 997 Anreißmaße für Form- und Stabstähle). Das Abstandsmaß der Stehbolzen oder Durchgangsbohrungen ist der Setzeichnung zu entnehmen.
- Die Schraubverbindungen der Luftfederböcke sind nach der ersten Belastungsfahrt und alle 3 Monate zu warten, ggfs. sind die Wartungsintervalle dem Einsatzfall (z.B. Stadtverkehr) entsprechend häufiger durchzuführen. Dies ist nicht von gigant beeinflussbar und vom Fahrzeugbauer in der Fahrzeugdokumentation zu vermerken.

3.2.1. Deckel mit Stehbolzen zum Anschrauben

Wichtig!

- Deckel mit eingeschweißten Senkkopfschrauben M16 x 60 (10.9 / schwarz / DIN 9771)
- Sicherungsmuttern gehören nicht zum Lieferumfang
- Ø 17 Durchgangsbohrung im Untergurt gemäß DIN EN 20273
- Die Auflagefläche der Sicherungsmutter M16 (DIN EN ISO 7040) muss parallel zum Deckel sein, ggf. ausgleichen (z.B. Keilscheiben DIN 434 bei U-Profil)
- Ggf. bei hoher Flächenpressung Unterlegscheiben verwenden
- Ebenheit Anschraubfläche Untergurt <1 mm
- Spaltkorrosion zwischen Deckel und Untergurt unterbinden
- Anzugsmoment der Tabelle entnehmen.



4. Seitenabstützung

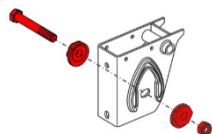
Um den Querkräften einen Widerstand bieten zu können, sind die Luftfederböcke seitlich abzustreben. Die Seitenstrebe sollte sich auf einen Querträger im Rahmen abstützen, um die Kräfte gleichmäßig in den Fahrzeugrahmen einzuleiten. Bei der Verwendung eines C-Profils wird keine zusätzliche Seitenabstützung benötigt.

Bei **verwindungsweichen Fahrzeugrahmen** ist auf verwindungsweiche, jedoch biegesteife Verstrebung der Luftfederböcke zu achten (z.B. Pritschenfahrzeuge).

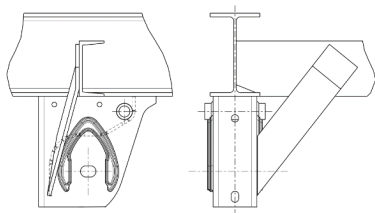
Bei **verwindungssteifen Fahrzeugrahmen** kann die Verstrebung der Luftfederböcke steif erfolgen (z.B. Tank-, Silo- und Kofferverfahrzeuge). gigant empfiehlt offene Profile, wie U-Profile. Verwindungssteife, geschlossene Profile sind als Querträger zu vermeiden (Anrissgefahr an den Schweißverbindungen).

4.1. Seitenabstützung verschweißt

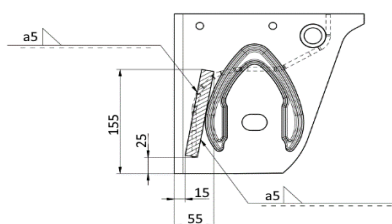
Vorschlag für Luftfederbock:



Generation 1 bis in 2022 mit Exzenterbuchse:

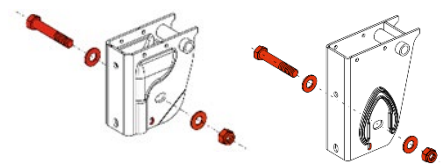


Vorschlag für die Seitenabstützung



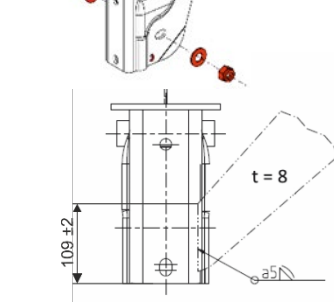
Bereich der Seitenabstützung inklusive Schweißnaht

Um die spätere Funktion weiterer Anbauteile nicht einzuschränken, darf die Querabstützung nur im angegebenen Bereich erfolgen.

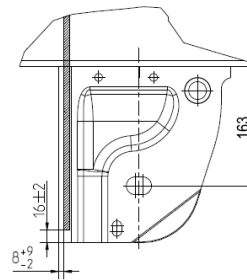


**Generation 2 startet im 1. Quartal 2022
ohne Exzenterbuchse:**

vordere Bock-Chassis Verstrebung



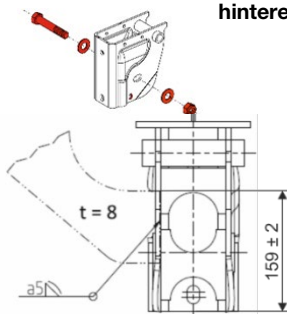
Vorschlag für die Seitenabstützung



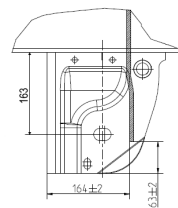
Bereich der Seitenabstützung inklusive Schweißnaht

Um die spätere Funktion weiterer Anbauteile nicht einzuschränken, darf die Querabstützung nur im angegebenen Bereich erfolgen.

hintere Bock-Chassis Verstrebung

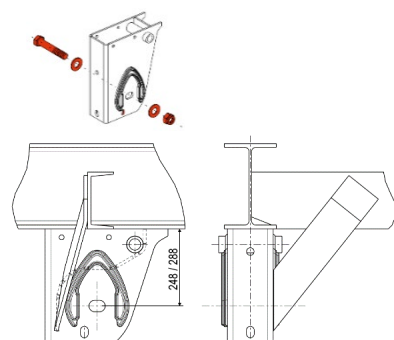


Vorschlag für die Seitenabstützung

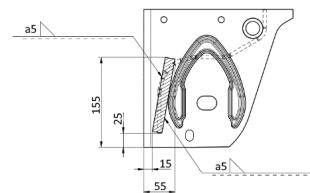


Bereich der Seitenabstützung inklusive Schweißnaht

Um die spätere Funktion weiterer Anbauteile nicht einzuschränken, darf die Querabstützung nur im angegebenen Bereich erfolgen.



Vorschlag für die Seitenabstützung



Bereich der Seitenabstützung inklusive Schweißnaht

Um die spätere Funktion weiterer Anbauteile nicht einzuschränken, darf die Querabstützung nur im angegebenen Bereich erfolgen.

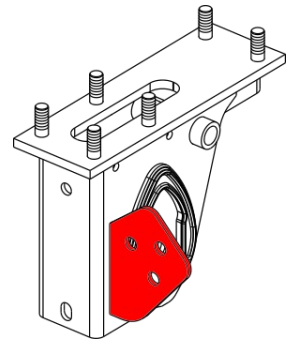
Die hier aufgeführten Daten und Anleitungen sind als Vorschlag anzusehen. Verstrebungen und Dimensionierungen sind vom Fahrzeugtyp und dessen Einsatzbedingungen abhängig. Diese Daten sind nur dem Fahrzeughersteller bekannt und von diesem in der Konstruktion zu berücksichtigen.

4.2. Seitenabstützung zum Verschrauben

GIGANT liefert bei Luftfederböcken mit geschraubtem Deckel auch die Ausführung mit zu verschraubender Seitenabstützung.

Wichtig!

- Durchgangsbohrungen für Seitenabstützung Ø 17mm
- Verschraubung gehört nicht zum Lieferumfang
- Die Auflagefläche der Sicherungsmutter muss parallel zur Seitenabstützung sein.
- Ggf. bei hoher Flächenpressung Unterlegscheiben verwenden
- Ebenheit Anschraubfläche < 1 mm
- Spaltkorrosion zwischen Anschraubfläche und Seitenabstützung unterbinden
- GIGANT empfiehlt die Verwendung von Sechskantschrauben DIN EN ISO 4014 und Sicherungsmuttern der DIN EN ISO 7042.
- ! Bei Verwendung anderer Schraubverbindungen liegt diese im Verantwortungsbereich des Fahrzeugbauers.
- Anzugsmoment der Tabelle entnehmen



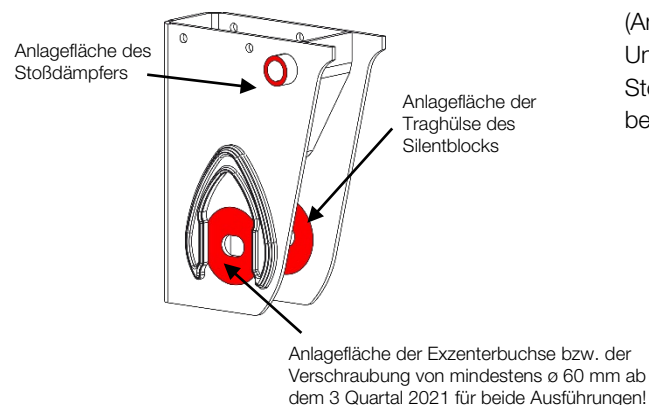
Die hier aufgeführten Daten und Anleitungen sind als Vorschlag anzusehen. Verstrebungen und Dimensionierungen sind vom Fahrzeugtyp und dessen Einsatzbedingungen abhängig. Diese Daten sind nur dem Fahrzeughersteller bekannt und von diesem in der Konstruktion zu berücksichtigen.

5. Oberflächenschutz

Der Luftfederbock zum Anschweißen oder Anschrauben wird auf Wunsch mit oder ohne eine KTL-Lackierung geliefert. Es ist notwendig eine Oberflächenbeschichtung aufzutragen.

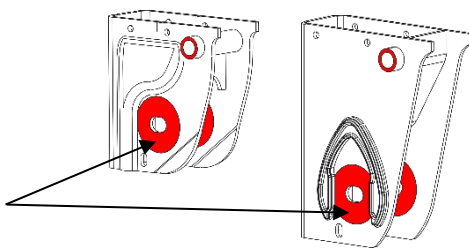
Beim geschraubten Luftfederbock ist es notwendig, dass die Anlageflächen am Chassis die gleichen Schichtdicken haben, wie nachfolgend beim Luftfederbock beschrieben. Da Stehbolzen zur Chassisbefestigung fest am geschraubten Luftfederbock sind, ist hier nur eine Verzinkung im angeschraubten Zustand zulässig. Der Korrosionsschutz zwischen Chassis und Luftfederbock ist mit dem Verzinkerei im Vorfeld abzustimmen.

Beispielabbildungen:



Beachten!

Die Schichtstärke der Flächen, an denen Bauteile (Anlageflächen der Exzenterbuchse bzw. Unterlegscheibe, Traghülse des Silentblocks und Stoßdämpfers) abgestützt werden, darf max. 30µm betragen.



Wichtig!

Die Verzinkung der Luftfederböcke liegt im Verantwortungsbereich des Fahrzeugbauers und ist von GIGANT nicht beeinflussbar. Folgende Parameter werden für die einwandfreie Funktion der Komponenten vorgegeben:

- Anlageflächen müssen frei von Schweißrückständen, Zunder, Zinkläufer oder anderen Unebenheiten sein
- Es muss sichergestellt sein, dass ausreichend Adhäsion zwischen Zinkschicht und der Anlage existiert (Kein lösen der Zinkschicht von der Oberfläche zulässig!)
- Schichtstärke 85µm ± 5µm

Hinweis!

GIGANT empfiehlt beim Verzinken neben der Anlageflächen des Stoßdämpfers, konischen Buchsen und Zwischenscheiben das Gewinde der Stoßdämpferverschraubung mit einer „Anti-Zink-Paste“ gemäß Herstellerangaben zu bestreichen und nach dem Verzinken wieder zu entfernen. Dies verhindert eine erschwerte Montage der Sicherungsmutter (ggf. Gewinde nachschneiden) für den Stoßdämpfer und gewährleistet eine sichere Lenkerbolzenverschraubung (Setzverhalten).

6. Montage

6.1. Luftfederbalgmontage am Fahrzeugrahmen

Wichtig!

- Luftfederbälge vor Schweißspritzern und übermäßiger Hitzeeinwirkung schützen!
- Bei der Montage ohne Luft zieht sich der Balg unter Last zusammen. Beim Absetzen des Fahrzeuges ist hierbei auf ein ordnungsgemäßes Abrollen des Balg über den Kolben zu achten.
- Eine Überstreckung der Luftfederbälge unter Betriebsdruck ist nicht zulässig. Eine Begrenzung auf DL_{max} hat gemäß Punkt 6.10 zu erfolgen.

6.1.1. Montage am Fahrzeugrahmen

- Maße für die Befestigung des Luftfederbals der Einbauzeichnung des Luftfedersets entnehmen
- Bohrlöcher: nach DIN ISO 273
- Abstand der Löcher nach DIN ISO 2768m

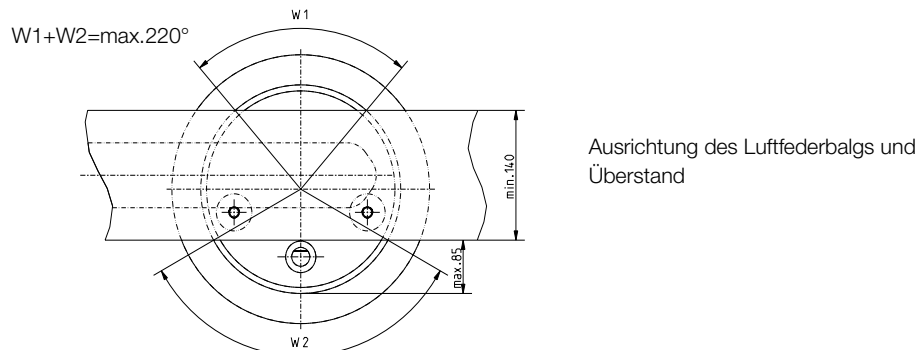
Bei der Auslegung der Bördelplatte ist die Tragfähigkeit des Rahmenträgers berücksichtigt worden.

Die Bördelplatte darf 85 mm über der Kante des Widerlagers stehen. Insgesamt müssen sich aber noch 40 % des Umfanges der Bördelplattenkante direkt am Widerlager abstützen.

Es wird eine tragende Rahmenbreite von mindestens 140 mm für die Bördelplatte bei einem max. Versatzmaß von 20 mm benötigt. Bei schmalen Rahmen ist eine Balgplatte bzw. ein Balgaufbau zu verwenden. Bei einem Versatzmaß größer 20 mm muss die Auflagefläche entsprechend verbreitert werden, z.B. beim VS45 auf 165 mm.

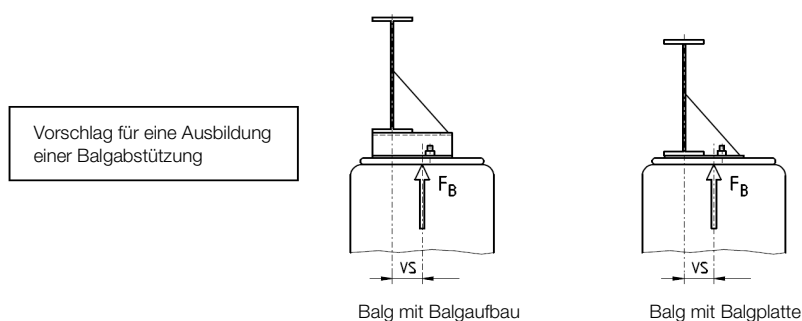
Empfehlung

- Luftfederbalg Ø 300 mm: Balgplatte/-aufbau von mindestens 200 x 245 x 6 mm
- Luftfederbalg Ø 360 mm: Balgplatte/-aufbau von mindestens 200 x 305 x 6 mm



Bei Luftfederbälgen ohne Versatz(VS) treten keine, bei kleinem Balgversatz (VS) von 20 mm nur geringe Biegekräfte auf. Bei einem Balgversatz größer 20 mm treten größere Biegekräfte auf, die konstruktiv mit einer Seitenabstützung abgefangen werden müssen.

Je nach Luftfederaggregat ist konstruktive bedingt eine Balgplatte bzw. ein Balgaufbau notwendig und sind mit dem Fahrzeugrahmen zu verschrauben oder zu verschweißen und ggf. abzustützen. Die Abmessungen entnehmen sie den technischen Unterlagen.



- Schweißarbeiten (Vorschlag GIGANT a5 nach DIN 1912) sind entsprechend der Bewertungsgruppe B der DIN EN ISO 5817 zu fertigen.
- Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und Reifen bzw. Bremszylinder muss mindestens 30 mm betragen.
- Der maximale zulässige seitliche Versatz zwischen der unteren und oberen Balgaufnahme darf 10 mm nicht überschreiten.
- Die untere und obere Balgaufnahme dürfen nicht verdreht zueinander ausgerichtet sein.

Bei nicht fachgerechter Abstützung des Luftfederbalges wird keine Gewährleistung bei Schäden am Luftfederbalg übernommen.

6.1.2. Druckluft

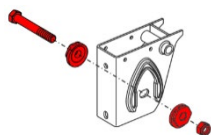
Luftfederbalg mit Druckluft – frei von Fremdstoffen – beaufschlagen.

Gewährleistungsansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn das Fahrzeug mit Leitungsfiltren in den Druckluftversorgungs- und Signalleitungen ausgestattet ist.

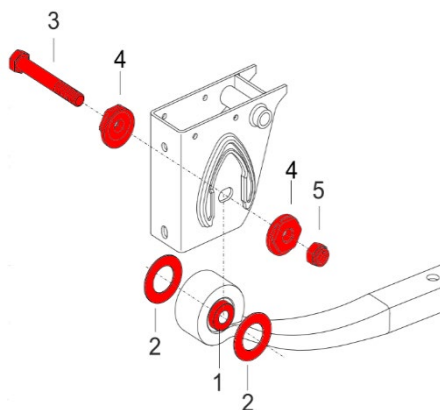
Durch die Fertigungsprozesse ergeben sich geringfügige Toleranzen. Der Luftfederbalg kann Luft verlieren.
Toleranzwert: Verlust von 0,5 bar (innerhalb von 24 Stunden bei einem Ausgangsdruck von 2 bar).

6.2. Luftfederbock

6.2.1



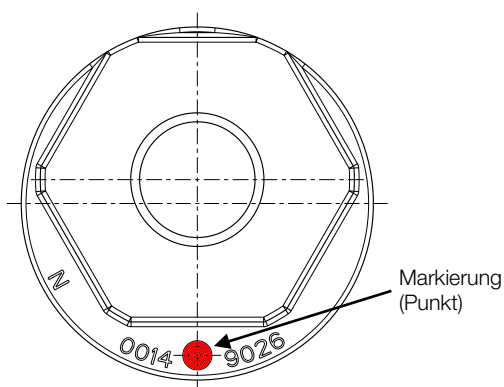
Achssatz mit Luftfederböcken Generation 1 mit Exzenterbuchse:



Vor dem Einsetzen des Lenkerauges in den Luftfederbock müssen auf den vorstehenden Enden der inneren Buchse (1) des Silentblocks die Anlaufscheiben (2) geschoben werden. Die Anlaufscheiben sollten stramm sitzen.

Wichtig!
Die Schraubverbindung und Anlageflächen müssen fettfrei sein!

Die Achse in den Luftfederböcken positionieren. Von außen die Lenkerbolzen (3) mit einer Exzentermutter (4) durch den Bock und den Silentblock schieben. Auf der Gegenseite die zweite Exzentermutter (4) aufstecken und mit der Sicherungsmutter (5) fixieren.

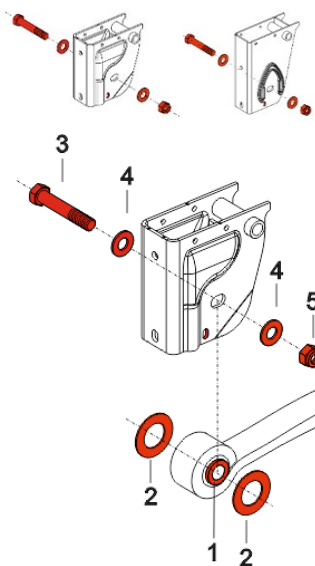


Beachten!

Die kreisrunde Markierung (Punkt) auf der Exzenterbuchse muss bei aufrechtstehendem Fahrzeug vor der Spureinstellung zum Boden weisen. Lenkerverschraubung auf 200 Nm Voranzug anziehen und nach der Spureinstellung auf Endanzug (Siehe Tabelle „Anzugsmomente“).

Eine Abweichung in Winkelstellung der beiden Exzenterbuchsen an einem Bock nach dem Verschrauben von max. 10° zu einander ist zulässig.

6.2.2.

**Achsset mit Luftfederböcken Generation 2
ohne Exzenterbuchsen:**

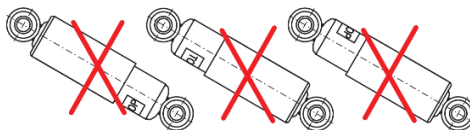
Vor dem Einsetzen des Lenkerauges in den Luftfederbock müssen auf die vorstehenden Enden der inneren Buchse (1) des Silentblock die Anlaufscheiben (2) geschoben werden. Die Anlaufscheiben sollten stramm sitzen.

Wichtig!
Die Schraubverbindung und Anlageflächen müssen fettfrei sein!

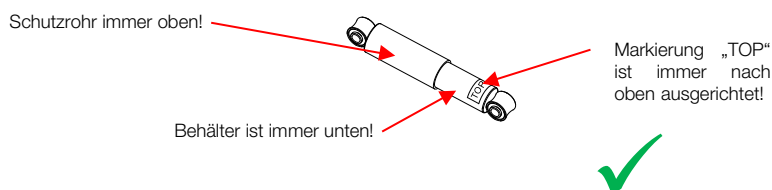
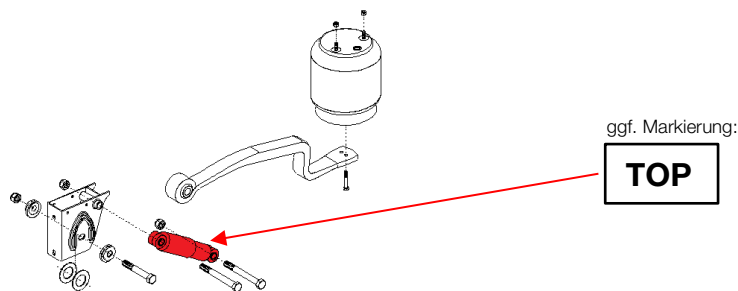
Die Achse in die Luftfederböcke positionieren. Von außen die Lenkerbolzen (3) mit Unterlegscheibe (4) durch den Bock und den Silentblock schieben. Auf der Gegenseite die Unterlegscheibe (4) und Sicherungsmutter (5) aufsetzen und soweit anziehen, bis sich die Lenkerbolzenverschraubung noch von Hand bewegen lässt.

6.3. Stoßdämpfer

Orientiert zu montierende Stoßdämpfer sind behälterseitig mit einer „TOP“ – Markierung bei der unteren Stoßdämpferbefestigung gekennzeichnet. Die „TOP“ – Markierung wird nach oben ausgerichtet um eine einwandfreie Funktion der Stoßdämpfer zu gewährleisten.



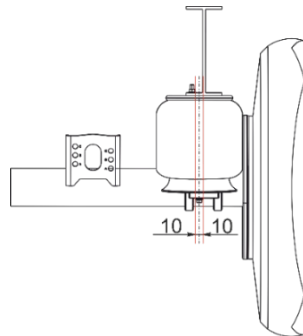
Der Stoßdämpfer wird immer mit dem Schutzrohr an der oberen Stoßdämpferbefestigung montiert.

**Beispielabbildung:****Wichtig!**

Bei Luftfederaggregaten darf die Lage des Stoßdämpfers nicht unter 20° zur Horizontalen betragen, um eine einwandfreie Funktion des Stoßdämpfers zu gewährleisten.

6.4. Balgmontage am Lenker

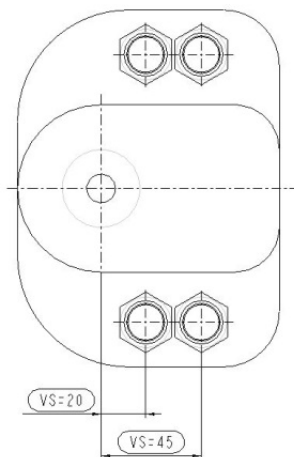
- Der zulässige maximale Versatz der oberen und unteren Befestigung des Luftfederbals zueinander darf seitlich max. 10 mm betragen.



- Die untere und obere Balgaufnahme dürfen nicht verdreht zueinander ausgerichtet sein.
- Eine Montage des Luftfederbals in verdrehter Position ist unzulässig.
- Der Zwischenraum zwischen Luftfederbalg (max. Ø) und Reifen muss mindestens 30 mm betragen!
- Die Anzugsmomente werden der Tabelle des Dokuments entnommen.

6.5. Balgmontage mit Adapterplatte

Beispielabbildung:



Luftfederbälge mit Ø 360 mm werden mit Adapterplatten auf das Versatzmaß VS=45 vormontiert.

Luftfederbälge mit Ø 300 mm und Kunststoffkolben werden ggfs. mit vormontierter Adapterplatten geliefert und sollten entsprechend dem Versatzmaß der Achssetzeichnung montiert werden.

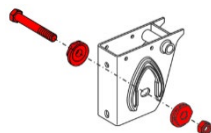
Beachten!

Position der Adapterplatte zum oberen Luftanschluss des Luftbals.

Stege des Luftfederbalgkolbens sollen sich nach Möglichkeit auf der Adapterplatte abstützen. Die Stege des Luftfederbals mit Adapterplatte beim Verschrauben so ausrichten, dass es zu keiner Kollision mit den Schrauben kommt.

6.6. Manuelle Spureinstellung

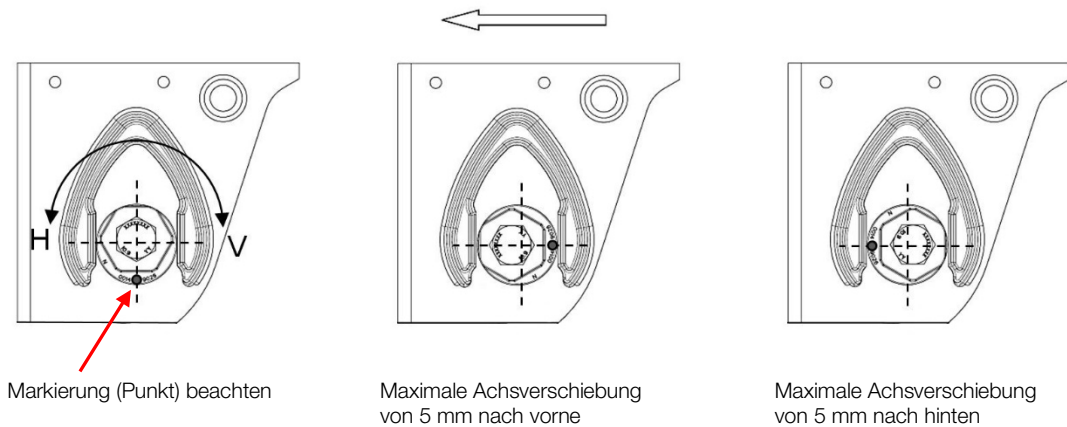
6.6.1. Luftfederbock mit Exzentermutter Version 1 mit Exzenterbuchse:



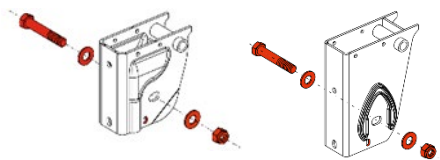
Mit den Exzenterbuchsen lässt sich die Achse in Längsrichtung verschieben und die Spur einstellen.

Beachten:

- Lenkerschraube mit 200 Nm voranziehen
- Beide Exzenterbuchsen an einem Bock müssen die gleiche Winkelstellung haben
- Die Markierungspunkte müssen genau gegenüberliegen
- Zentrierwerkzeug 700311130 verwenden, alternativ Maulschlüssel SW 60
- Nach der Spureinstellung die Sicherungsmutter der Lenkerschraube gemäß dem vorgeschriebenen Anzugsmoment anziehen (s. Tabelle „Anzugsmomente“) und dabei die Exzenterbuchsen nicht mehr verdrehen.

**Wichtig!**

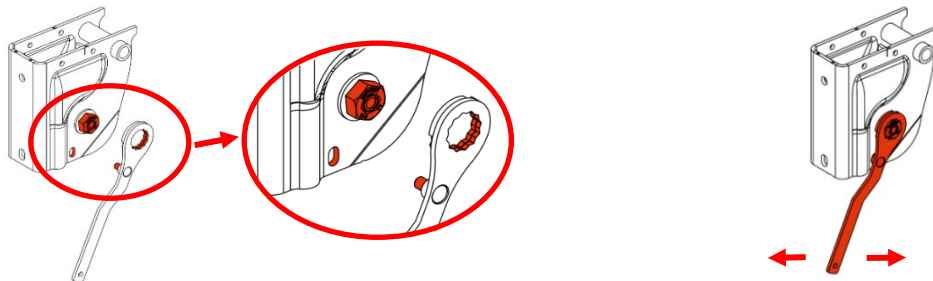
Die Spur darf mit Hilfe einer automatischen Einspurvorrichtung eingestellt werden, wenn die im Absatz „Manuelle Spureinstellung“ aufgeführten Bedingungen erfüllt werden.

6.6.2. Luftfederbock Generation 2 ohne Exzenterbuchse:

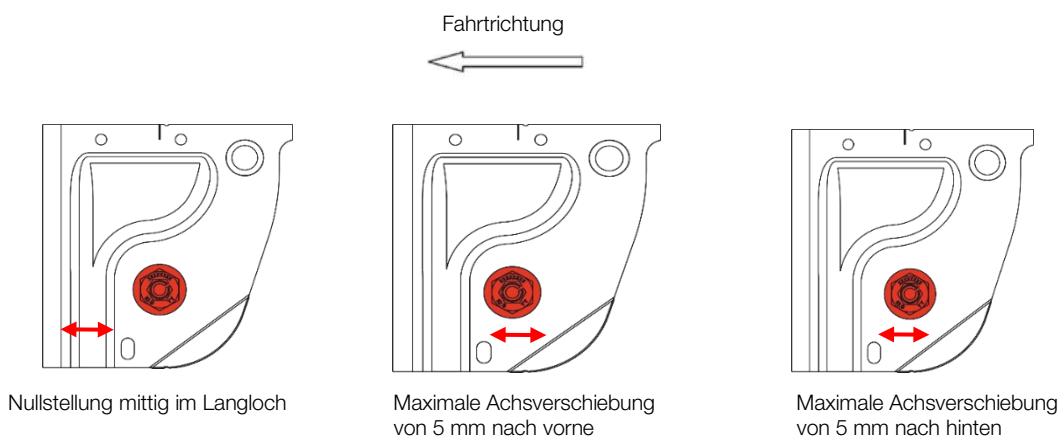
Durch verschieben der Lenkerbolzenverschraubung im Langloch des Luftfederbockes lässt sich die Achse in Längsrichtung verschieben und die Spur einstellen.

Beachten:

- Lenkerbolzenverschraubung soweit anziehen, bis sich die Lenkerbolzenverschraubung noch von Hand bewegen lässt.
- Mittels dem Hebelwerkzeug 703026395, dessen Zapfen in der Aussparung des Luftfederbockes sich abstützt, wird die Lenkerbolzenverschraubung vor und zurückbewegt und die Spur eingestellt.



- Nach der Spureinstellung die Sicherungsmutter der Lenkerschraube gemäß dem vorgeschriebenen Anzugsmoment anziehen (s. Tabelle „Anzugsmomente“ im Anhang), ohne dass sich die Lenkerbolzenverschraubung verschiebt.



6.7. Anschluss der Luftfederung

Allgemein:

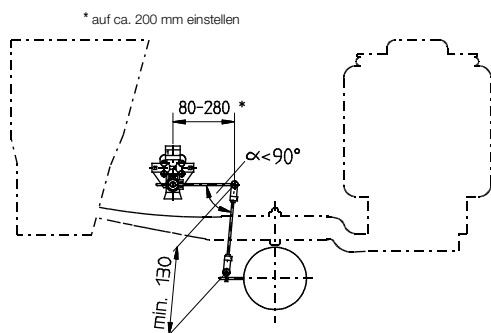
GIGANT-Luftfederaggregate brauchen standardmäßig ein Luftfederventil. Dieses Ventil regelt den Druck in Abhängigkeit der Belastung und hält die Fahrhöhe in jedem Belastungszustand auf gleichem Niveau.

Die Fahrhöheeneinstellung (FH) nach Einbauzeichnung GIGANT-Luftfederaggregat vornehmen.

Die Steuerung der Regeleinheit muss gewährleisten, dass bei der maximalen Hubhöhe des Luftfederaggregates die Luftzufuhr zu den Luftfederbälgen geschlossen wird. Das Maß für die maximale Hubhöhe (DLmax) ist der Einbauzeichnung zu entnehmen.

Bei Fahrzeugen, die mit Hebe- und Senkfunktion ausgestattet werden, ist das Sperrventil so einzustellen, dass die Luftzufuhr bei der auf der Einbauzeichnung vorgegebenen max. zulässigen Dämpferlänge (DLmax) geschlossen ist.

Das Luftfederventil soll nach Möglichkeit bei Dreiachsaggregaten an der Mittelachse und bei Doppelachsaggregaten an der Hinterachse eingebaut werden. Für Achsen mit Achsanhebevorrichtungen ist die Wahl der Anbindung des Luftfederventils abhängig von der zu liftenden Achse.



Der Ventilhebel sollte auf ca. 200 mm eingestellt werden und steht in Fahrhöhe waagrecht. Die Anlenkstange muss einen Winkel von $< 90^\circ$ zur Anbindung an die Achse haben. Zur Funktionskontrolle wird der Hebel etwas nach unten bewegt. Hierbei muss Luft über die Entlüftungskammer ins Freie entströmen.

Um ein Umschlagen des Ventilgestänges zu vermeiden, ist die Kontrolle der Luftfederung bis zum Luftfederbalganschlag einzufedern und auch bis zur Begrenzung (DLmax der Einbauzeichnung) auszufedern. Dabei muss der Winkel zwischen den beiden Ventilgestängehebeln beim Einfedern ca. $\alpha_{EF} > 15^\circ$ und beim Ausfedern ca. $\alpha_{AF} < 165^\circ$ sein.

Empfehlung!

Für die größtmögliche Fahrsicherheit und Funktionalität empfiehlt gigant eine zweikreisige Luftfederinstallation mit Querdrossel.

Beachten!

Dokumentation des Herstellers der Luftfederanlage.



Luftfederungsanlage

Im Verwendungsfall der einkreisigen Luftfederanlage kann es zu höheren Belastungen der Achs- und Aggregatkomponenten kommen, die zu Fahrwerkschäden führen können. Aus diesem Grund können keine Gewährleistungsansprüche von gigant übernommen werden.

6.8. Befestigung der Fahrhöhenregeleinheit

Für die Befestigung der Fahrhöhenregeleinheiten ist in der Achsmitte ein Lochblech vorhanden, an dem das Gestänge der Regeleinheiten befestigt wird.

Beachten!

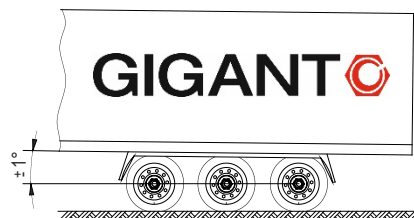
Dokumentation des Herstellers der Regeleinheiten.

Die Steuerung der Regeleinheit muss gewährleisten, dass bei der maximalen Hubhöhe des Luftfederaggregates die Luftzufuhr zu den Luftfederbälgen geschlossen wird. Das Maß für die maximale Hubhöhe ist der Aggregatzzeichnung zu entnehmen.

6.9. Einstellung der Fahrhöhen

Die Fahrhöhe der Luftfederachsen ist in dem von GIGANT angegebenen zulässigen Bereich einzustellen. Dabei ist folgende Mindesteinfederung zu beachten:

- Einzelachsen: 60 mm
- Mehrfachachsen: 70 mm
- **Ausnahme** – Mehrachsen mit Achslift: 100 mm

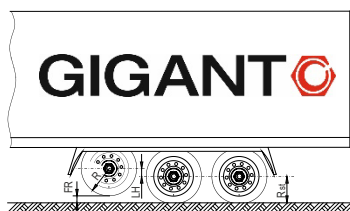


Die max. Aufbauneigung des Sattelauflegers darf $\pm 1^\circ$ bzw. 20mm/m nicht überschreiten!

Wichtig!

Bei der Nachrüstung eines Achslifts Rücksprache mit GIGANT halten.

Der Hub an der Liftachse entspricht der Einfederung der Achse. Der Freiraum (FR) unter dem Reifen wird durch die Einfederung der Reifen reduziert.



$$FR = LH - (R - R_{st})$$

- FR = Freiraum
- LH = Lifthub; $LH_{min.}$ 100mm
- R_{st} = Reifenhalmmesser statisch belastet
- R = Reifenhalmmesser unbelastet

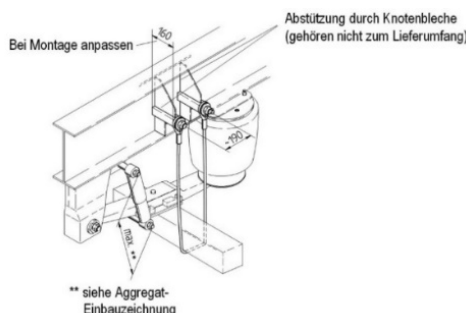
6.10. Fahrhöhenbegrenzung

Für GIGANT-Luftfederaggregate sind allgemein keine Fangseile notwendig.

Wichtig!

Bei Einsätzen von Kipper- oder Containerchassis und Fahrzeugen, die häufig mittels Kran verladen oder angehoben werden, sind Fangseile vorgeschrieben. Beim Entlasten des Fahrzeugs begrenzen die ein Hochschnellen der Luftfederaggregate und schützen das Fahrwerk vor mechanischen Schäden. Unter bestimmten Voraussetzungen ist – nur mit Freigabe von GIGANT – der Einsatz von Schnellentlüftungsventilen mit einer Entlüftungssteuerung möglich.

Beispielabbildung:



Zur Ermittlung der Befestigungspunkte für die Vierkantzapfen muss das Fahrzeug bis zur maximalen Hubhöhe angehoben werden.

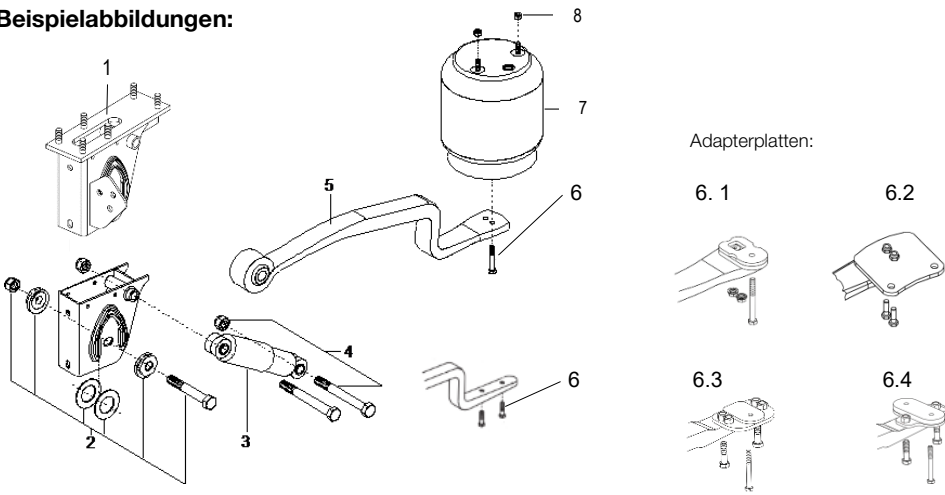
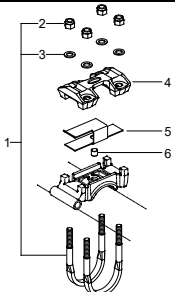
Das Seil so stramm wie möglich um den Achskörper ziehen und die Vierkantzapfen am Längsträger verschweißen.

6.11. Aggregatmontage mit Nachlaufenkachse

Beachten!

Einbaurichtlinie GN0045 Nachlaufenkachsen K2, K3 und GH7 12010 und TM 01/2012 (Download unter: <http://www.gigant.com/de/download.html>)

7. Vorgeschriebene Anzugsmomente

Bezeichnung	Gewinde	Anziehdrehmoment
Luftfederaggregat		
1. Stehbolzen / Seitenabstützung geschraubter Luftfederbock	M16	280 ± 10 Nm
2. Lenkerschraube mit Exzenterbuchse	M24	340 ± 20 Nm + 90° ± 3°
4. Stoßdämpferschraubung am Luftfederbock	M24	125 ± 10 Nm + 120° ± 3°
4. Stoßdämpferschraubung (Achsplatte mit Rohr)	M24	125 ± 10 Nm + 120° ± 3°
4. Stoßdämpferschraubung (Achsplatte mit Zapfen)	M24	400 ± 20 Nm
6. Kolben (Rollbalg) – Lenker	M12 (Schraube) M16 (Schraube)	55 ± 5 Nm 280 ± 10 Nm
6.1 Kolben (Rollbalg) – Lenker mit Adapterplatte	M12 (Mutter/Stehbolzen 10.9) M12 (Schraube)	110 ± 10 Nm 55 ± 5 Nm
6.2 Kolben (Rollbalg) – Lenker mit Adapterplatte	M12 (Schraube 10.9)	110 ± 10 Nm
6.3 Kolben (Rollbalg) – Lenker mit Adapterplatte	M12 (Schraube) M16 (Schraube)	55 ± 5 Nm 280 ± 10 Nm
6.4 Kolben (Rollbalg) – Lenker mit Adapterplatte	M12 (Schraube) M16 (Schraube)	55 ± 5 Nm 280 ± 10 Nm
8. Gewindezapfen (Rollbalg)	M12 (Mutter)	55 ± 5 Nm
Beispielabbildungen: 		
Einbindung		
Federbügel (mit Sicherungsmutter) / GL70	M22 x 1,5	700 ± 25 Nm
Federbügel (mit Sicherungsmutter) / GL70L	M20 x 1,5	550 ± 25 Nm
 Zu 2: - Pro Lenker die Muttern der Federbügel stufenweise gleichmäßig mit halbem Drehmoment des angegebenen Wertes über Kreuz anziehen. - Die Muttern gleichmäßig über Kreuz auf Enddrehmoment des angegebenen Wertes anziehen. Wichtig! Die Federbügel dürfen nicht verkanten! Die Gewinde müssen gleichmäßig über die Mutter hinaus stehen!		

Wichtig!

Die verwendeten Sicherungsmuttern sind nach jeder Demontage durch neue Sicherungsmuttern zu ersetzen!

Diese Einbauhinweise sind Bestandteil unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen. Bei Nichtbeachtung müssen wir Gewährleistungsansprüche im Schadensfall ablehnen.

Die angegebenen Achslasten dürfen nicht überschritten werden. Schwerpunkthöhen und Hinweise auf den Einbauzeichnungen sind zu beachten. Bei der Auslegung ist zu berücksichtigen, dass bei einem Sattelaufleger die Sattellast über die Sattelkupplung der Zugmaschine stabilisiert werden muss. Auf ausreichenden Freiraum für die Reifen und den Achsenbauteile ist besonders bei abgesenktem Fahrzeug zu achten.

A391HU	6	Ergänzung Schweißanweisung C-Profil bei Punkt 3.1 Ergänzung Hinweis, Punkt 5 Ergänzung Allgemein, Punkt 6.7 Ergänzung Anzugsmoment (M16 Schraube), Punkt 7 bei 6. Kolben (Rollbalg) – Lenker	2023.11.20	HU
AP596603414	5	Änderung Kontur Luftfederbock (150), Änderung Anzugsmoment Stoßdämpfers (P153)	2021.12.14	HU
AP594287717	4	Abbildungen/Beschreibungen aktualisiert	2019.12.06	HU
-	3	Angabe Ebenheit von <0,1 auf <1mm geändert	2018.12.18	HU
VAS 3008	2	Geschraubter Luftfederbock, Adapterplatten Luftfederbalg ergänzt	2018.10.16	HU
AP592985721	1	Drehmoment Gewindezapfen (Rollbalg), Stoßdämpferinformation	2017.01.13	HU
Projekt 106	0	Neuanlage	2015.03.12	GL
Änderungs-Nummer	Index	Änderungsbeschreibung	Datum	Unterschrift

Erstellt/Geprüft:

Freigegeben:

2023.11.23	HU	2023.11.24	AK
Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift