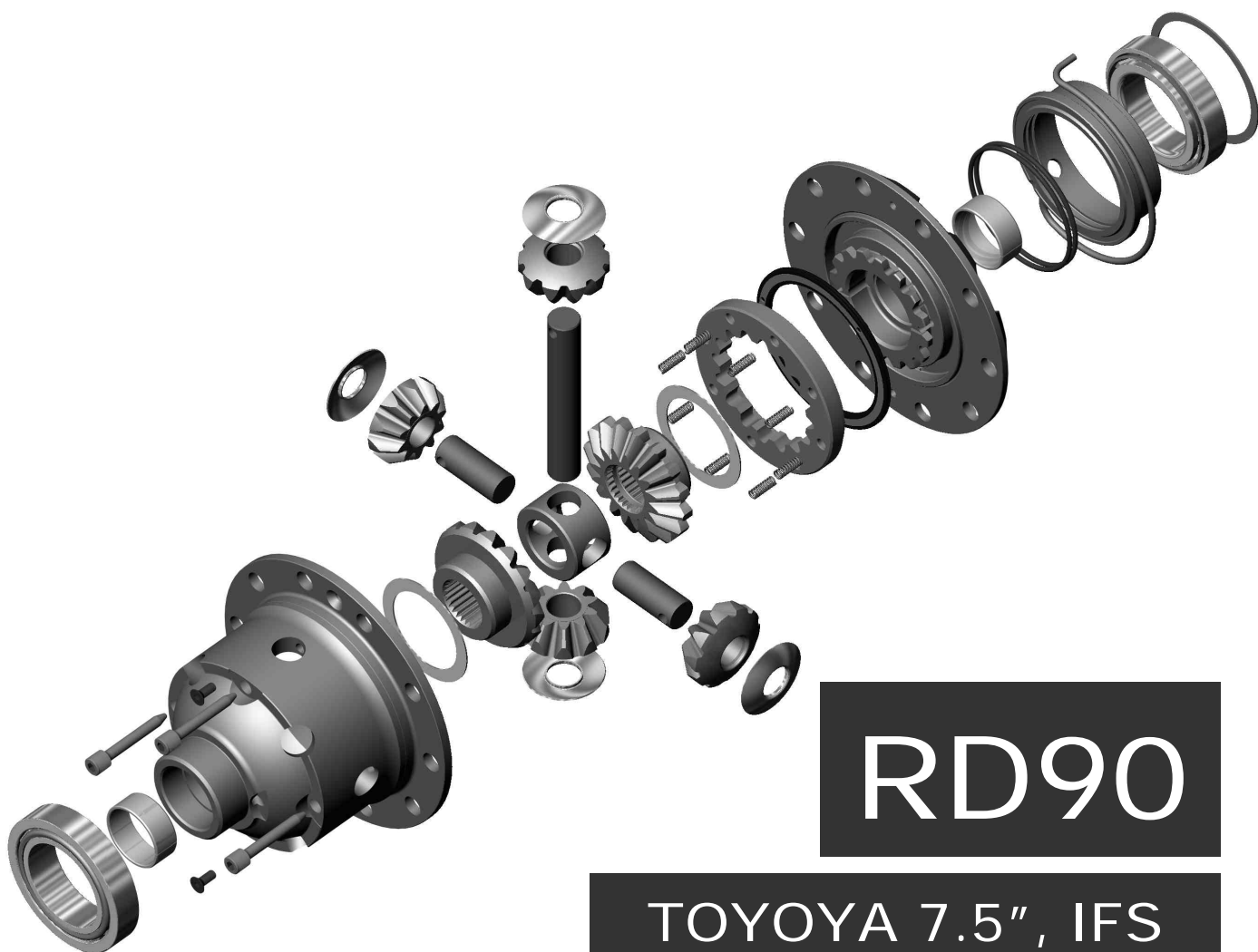


ARB AIR

WILVER

LOCKING DIFFERENTIALS

EINBAUANLEITUNG



RD90

TOYOYA 7.5", IFS

Art. Nr. 210290

Änderungsdatum: 15.07.2004

Copyright © 2004 by ARB Corporation Limited

Für Schäden, die durch die Anwendung der in dieser Einbauanleitung beschriebenen Arbeitsschritte entstehen, wird keine Haftung übernommen.
ARB Air Locker Air Operated Locking Differentials und Air Locker sind eingetragene Warenzeichen von ARB Corporation Limited.
Andere in dieser Einbauanleitung verwendete Produktbezeichnungen dienen lediglich dem Zweck der Identifikation und sind Warenzeichen entsprechenden
Besitzer.

ARB 4x4 ACCESSORIES

Corporate Head Office

42-44 Garden St
Kilsyth, Victoria
AUSTRALIA
3137

Tel: +61 (3) 9761 6622
Fax: +61 (3) 9761 6807

Anfragen aus Australien
Anfragen aus Nord- und Südamerika
Sonstige internationale Anfragen

sales@arb.com.au
sales@arb.com.au
exports@arb.com.au

www.arb.com.au

Inhaltsverzeichnis:

1	Einleitung	3
1.1	Einbauvorbereitung	3
1.2	Werkzeugempfehlungen	4
1.3	Ermittlung der Differentialbauart	6
2	Ausbau des vorhandenen Differentials	7
2.1	Aufbocken des Fahrzeugs	7
2.2	Ablassen des Differentialöls	7
2.3	Ausbau des Differentials	7
2.4	Überprüfung des bisherigen Zahnflankenspiels	9
2.5	Ausbau des Differentialkorbs	11
3	Einbau des Air Locker	12
3.1	Abstimmung des Zahnflankenspiels	12
3.2	Berechnung und Auswahl der korrekten Distanzscheiben-Stärke zur Einstellung des Zahnflankenspiels	14
3.3	Montage des Tellerrads	15
3.4	Montage der Walzenlager	16
3.5	Messung der Distanzscheibenstärke zur Einstellung der Vorspannung	17
3.6	Berechnung und Auswahl der korrekten Distanzscheiben-Stärke zur Einstellung der Vorspannung	19
3.7	Bohren / Anbringen des Luftleitungsanschlusses	21
3.8	Montage der Schottverschraubung	23
3.9	Installation des Differentialkorbs	23
3.10	Installation der Schottverschraubung	26
3.11	Endmontage	28
3.12	Überprüfung des Zahnflankenspiels	30
3.13	Werkbanktest des Air Locker	33
3.14	Wiedereinbau des Differentials	34
4	Installation des Luftsystems	35
4.1	Einbau der Magnetspule	35
4.2	Verlegen und Sichern der Druckluftleitung	37
4.3	Verbinden der Schottverschraubung	38
5	Einbau und Anschluss der elektrischen Anlage	40
5.1	Einbau der Kontrollschalter	40
5.2	Anschluss der Kontrollschalter	42

Inhaltsverzeichnis:

6	Test und Abschließen der Montage	44
6.1	Dichtheitsprüfung	44
6.2	Prüfung des Air Locker Betriebs	44
6.3	Abdichten des Differentials und Auffüllen des Differentialöls	45
6.4	Anmerkung zu Fahrzeugen mit automatisch ausrückendem Differential (ADD Automatic Differential Disconnect)	46
6.5	Checkliste nach der Montage	47
7	Teileliste	49
7.1	Explosionszeichnung	49
7.2	Detaillierte Teileliste	50



1 Einleitung

WICHTIG:

BITTE LESEN SIE SICH DIESE EINBAUANLEITUNG SOWIE ALLE RELEVANTEN ABSCHNITTE IM SERVICE-HANDBUCH IHRES FAHRZEUGHERSTELLERS VOLLSTÄNDIG DURCH, BEVOR SIE MIT DEM EINBAU BEGINNEN!

1.1 Einbauvorbereitung

Diese Anleitung muss in Verbindung mit dem Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers verwendet werden. ARB ist bemüht, in dieser Einbauanleitung alle zum Veröffentlichungszeitpunkt bekannten, modellspezifischen Besonderheiten zu berücksichtigen. Diese Anleitung wird aktualisiert, sobald uns neue Modellinformationen zur Verfügung stehen. Dennoch kann eine schnelle und landesabhängig zeitlich unterschiedliche Markteinführung von neuen Fahrzeugmodellen dazu führen, dass Ihr Fahrzeugtyp in dieser Anleitung nicht berücksichtigt wurde. Im Falle einer technischen Diskrepanz zwischen dieser Einbauanleitung und dem Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers raten wir dringend, die Spezifikationen und Einbautechniken Ihres Service-Handbuchs zu befolgen.

Obwohl Ihr *ARB Air Locker* mit einer kompletten Schritt-für-Schritt Einbauanleitung ausgestattet ist, muss das Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers zum Einbau Ihres neuen Differentials herangezogen werden. ARB empfiehlt den sachgemäßen Einbau des *Air Locker* durch einen erfahrenen Fachmann. Weltweit existiert ein dichtes Netz von ARB Fachhändlern, die durch ARB speziell im Einbau des *Air Locker* ausgebildet wurden und qualifizierte, langjährige Einbauerfahrungen besitzen.

Von Beginn bis zur kompletten Beendigung des Einbaus ist Ihr Fahrzeug nicht fahrbereit. Stellen Sie sicher, dass der erworbene *Air Locker* Bausatz Ihrem Fahrzeugmodell entspricht und alle in Abschnitt 7.2 gelisteten Bauteile beinhaltet. Vergewissern Sie sich, dass Ihnen alle notwendigen Werkzeuge, Bauteile und Materialien zur Durchführung des Einbaus zur Verfügung stehen (siehe Abschnitt 1.2 *Werkzeugempfehlungen*) und dass Sie genügend Zeit für den Einbau eingeplant haben, in der Ihr Fahrzeug nicht einsatzfähig ist.

HINWEIS:

Setzen Sie einen Haken in die dafür vorgesehenen Kästchen, sobald Sie den entsprechenden Arbeitsschritt beendet haben. Es ist äußerst wichtig, dass Sie KEINEN der beschriebenen Arbeitsschritte auslassen!

1 Einleitung

1.2 Werkzeugempfehlungen

Im Folgenden finden Sie eine Liste von Werkzeugen und Materialien, die Sie zur Durchführung des Einbaus benötigen. Diese Liste kann abhängig vom Fahrzeughersteller variieren. Für weiterführende Informationen studieren Sie bitte das Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers.

1.2.1 Werkzeuge

- Standard KFZ – Werkzeug, das Inbusschlüsselsatz, Gabelringschlüsselsatz, Steckschlüsselsatz und Bohrersatz in allen Größen beinhaltet
- Messuhr oder anderes geeignetes Messgerät zur Ermittlung des Zahnflankenspiels

ANMERKUNG:

Zur Vermessung des Zahnflankenspiels bei „Clamshell“ Differentialgehäusen wird eine Messuhr mit verlängertem Fühlerarm benötigt (siehe Abschnitt 1.3 Ermittlung der Differentialbauart).

- Rasierklinge (Teppichmesser) zum Kürzen des Nylon-Druckluft-röhrchens
- Drehmomentschlüssel (Bitte beachten Sie die Drehmomentangaben im Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers)
- Ölauffangbehälter
- Gleithammer zum Entfernen der Antriebswelle
- Passende Messinstrumente zur Vermessung des Differentials und zur Einstellung der Vorspannung und des Zahnflankenspiels (z.B. KFZ Fühlerlehre)
- 11.2mm [7/16"] Bohrer und ¼" NPT Gewindeschneider zum Anbringen des Luftleitungsanschlusses
- KFZ - Lagerabzieher (möglichst 2-armig) oder Differentialkorb-Lagerabzieher
- Dornpresse oder hydraulische Presse

1.2.2 Materialbedarf

- Gewindedichtmittel für Verschraubungen unter Druck (z.B. LOCTITE #567 Teflon-Gewindedichtmittel)
- Schraubensicherungsmittel (z.B. LOCTITE #272)

1 Einleitung

- Entweder Ersatzdichtung oder Dichtungsmittel für die Differentialabdeckplatte
- Genügend Differentialöl zum Wiederbefüllen des Gehäuses (siehe *ARB Air Locker Bedienungs- und Servicehandbuch* für empfohlene Schmierstoffe)
- Seifenlauge zum Auffinden von undichten Stellen
- Auswahl von Distanzscheiben zur Einstellung der Vorspannung und des Zahnflankenspiels im Differential



1 Einleitung

1.3 Ermittlung der Differentialbauart

WICHTIG:

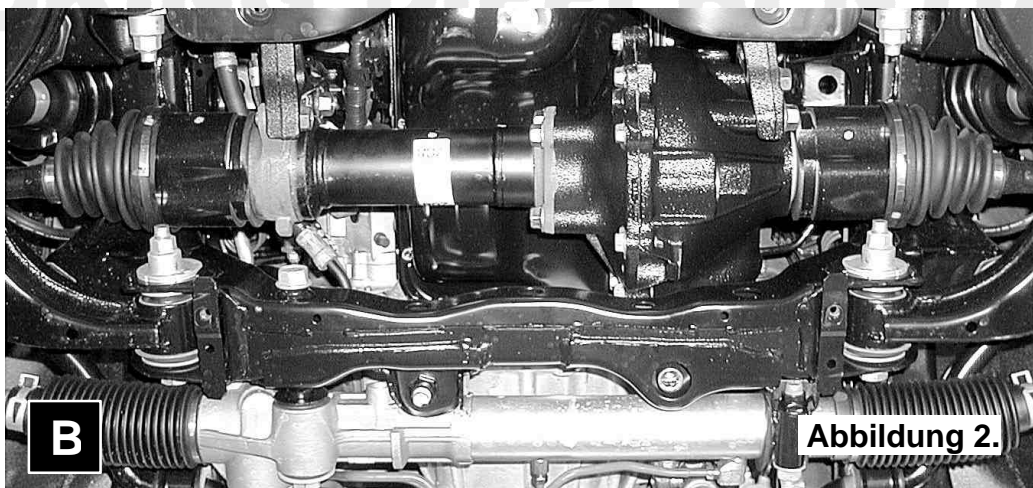
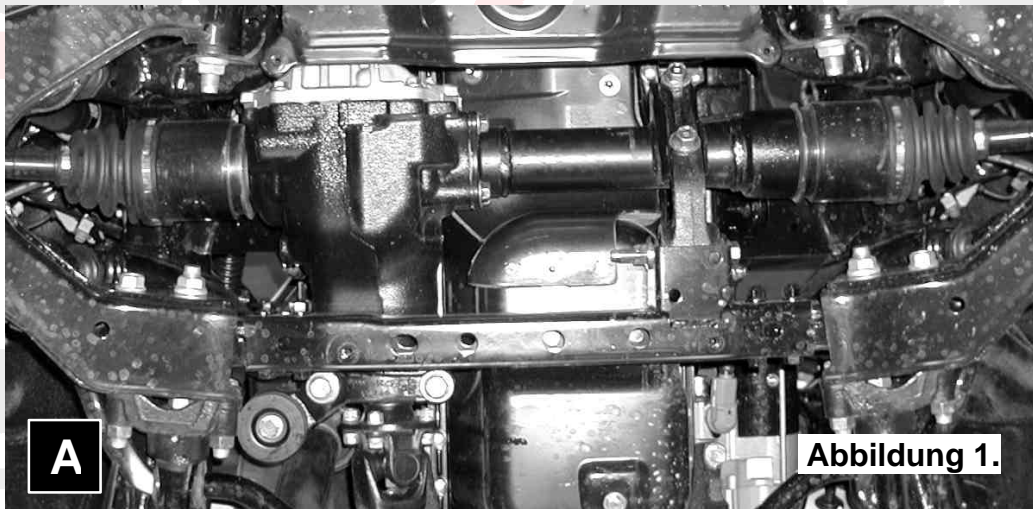
Die Abschnitte 2 und 3 dieser Einbauanleitung beschreiben den Einbau folgender Toyota Differentialgehäuse bei Achsen mit Einzelradaufhängung:

A „Front Access“ Gehäusetypp mit Lagerdeckeln (siehe Abb. 1.)

B „Clamshell“ Gehäusetypp (siehe Abb. 2.)

Bitte überprüfen Sie, welche Ausführung in Ihrem Fahrzeug verwendet wird. In dieser Einbauanleitung sind Abschnitte, die sich AUSSCHLIESSLICH auf „Front Access“ Gehäusetypp beziehen, mit einem **A** und Abschnitte, die AUSSCHLIESSLICH „Clamshell“ Gehäusetypp betreffen mit einem **B** gekennzeichnet.

BITTE ÜBERSPRINGEN SIE ALLE ABSCHNITTE, DIE NICHT ZU IHREM ACHSTYP PASSEN.



2 Ausbau des vorhandenen Differentials

2.1 A B Aufbocken des Fahrzeugs

- Sichern Sie Ihr Fahrzeug auf einer Hebebühne. Wir empfehlen die Verwendung einer Chassis-Hebebühne. Dies ermöglicht ein Arbeiten in bequemer Höhe; Räder und Achsen werden entlastet, bleiben frei beweglich und können problemlos demontiert werden.
- Anschließend lösen Sie die Handbremse, legen den Leerlauf ein (bzw. "N" bei Automatikgetrieben), fixieren die Räder falls nötig und bocken das Fahrzeug auf.

2.2 A B Ablassen des Differentialöls

- Positionieren Sie einen Ölauffangbehälter unter dem Differentialgehäuse.
- Entfernen Sie die Ölablassschraube und lassen Sie das gesamte Differentialöl aus dem Differentialgehäuse ablaufen.

HINWEIS: Überprüfen Sie bei dieser Gelegenheit, ob sich Metallpartikel im Differentialöl, an der Ölablassschraube oder am Differentialgehäuseboden befinden. Sollte dies der Fall sein, deutet es auf Abnutzung von Lagern oder anderen Differentialkomponenten hin.

- Wenn das Differentialöl abgelassen ist, schrauben Sie die Ölablassschraube wieder fest.

2.3 A B Ausbau des Differentials

- Entfernen Sie die Achsschenkel vom Differentialgehäuse, wie im Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers beschrieben.

ANMERKUNG: Die Öldichtungen sind empfindlich und können leicht beschädigt werden. Stützen Sie das Gewicht der Antriebsachse ab, wenn Sie diese entfernen.

HINWEIS: Einige Toyota Achsen mit Einzelradaufhängung können leichter demontiert werden, wenn das obere Kugelgelenk vorher demontiert wird.

HINWEIS: Toyota Achsschenkel mit Einzelradaufhängung werden durch einen Sprengring gesichert, der laut Hersteller nicht wieder verwendet werden kann.

2 Ausbau des vorhandenen Differentials

Halten Sie zwei Sprengringe vorrätig als Ersatz bereit, falls die Original-Sprengringe beim Ausbau der Achsschenkel beschädigt werden sollten. Stellen Sie sicher, dass alle Ringe korrekt entfernt sind, damit Differentialbauteile und Dichtringe nicht beschädigt werden können.

- Entfernen Sie die Antriebswelle vom Antriebsflansch des Differentials.
- Entfernen Sie das Differential vollständig.

2.3.1 A Markierung der Lagerdeckel

- Sichern Sie das Differential auf einer Werkbank.
- Entfernen Sie die vordere Abdeckplatte komplett.
- Kennzeichnen Sie die ursprüngliche Position der Lagerdeckel vorsichtig mit Hilfe eines Körners, so dass beim Einbau erkennbar ist, welche Seite oben/unten bzw. rechts/links angebracht werden muss (siehe Abb. 3.).



Abbildung 3.

HINWEIS:

Empfehlenswert ist, auf der linken Seite des linken Lagerdeckels **EINE** Markierung und an entsprechender Stelle am Gehäuse ebenfalls **EINE** Markierung zu setzen. Analog dazu werden die rechte Seite des rechten Lagerdeckels und die entsprechende Stelle des Gehäuses mit **ZWEI** Markierungen versehen.

2 Ausbau des vorhandenen Differentials

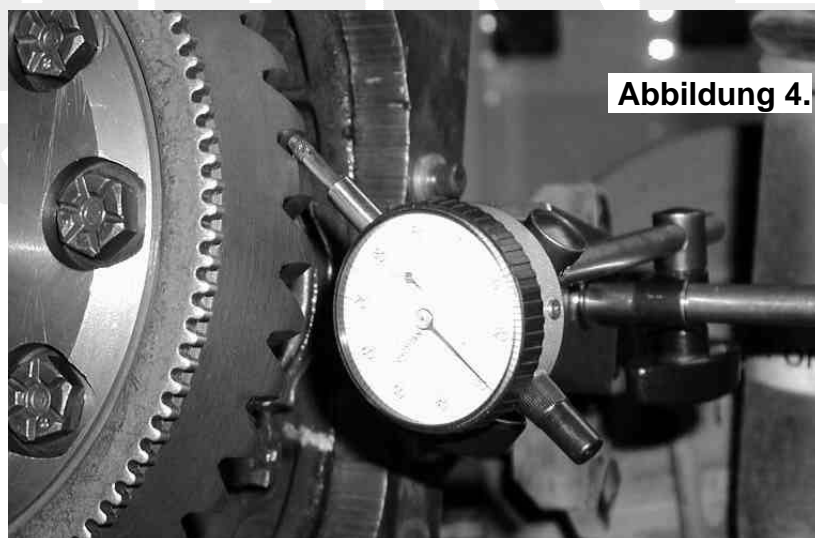
2.4 A B Überprüfung des bisherigen Zahnflankenspiels

WICHTIG:

Die Durchführung des folgenden Arbeitsschritts ist als Vorsichtsmaßnahme zu verstehen, wird durch ARB aber nachdrücklich empfohlen. Einige Kegel- Tellerräder aus dem Zubehörhandel werden mit einem Zahnflankenspiel produziert, das von der Spezifikation des jeweiligen Fahrzeugherstellers abweicht. Obwohl Ihnen ARB empfiehlt, das Zahnflankenspiel gemäß den Angaben im Service-Handbuchs Ihres Fahrzeugherstellers einzustellen, möchten wir Ihnen raten, das gemessene Zahnflankenspiel zunächst mit den Herstellerangaben zu vergleichen. Messungen, die außerhalb der Herstellerempfehlungen liegen, können darauf hinweisen, dass diese Abweichungen für einen reibungslosen Betrieb des Differentials notwendig sind und beibehalten werden sollten. Bitte konsultieren Sie bei weiteren Fragen das Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers oder eine autorisierte ARB Fachwerkstatt in Ihrer Nähe.

2.4.1 A Zahnflankenspiel bei „Front Access“ Gehäusen

- Platzieren Sie den Fühler der Messuhr an einem der Tellerradzähne (siehe Abb. 4.).



- Halten Sie den Antriebsflansch fest, um das Zahnradgetriebe zu sichern. Gleichzeitig drehen Sie nun den Differentialkorb in beide

2 Ausbau des vorhandenen Differentials

Richtungen und beobachten das maximale Spiel (Differenz des höchsten zum niedrigsten Messwert). Dieser Wert wird als Zahnflankenspiel bezeichnet.

- Drehen Sie den Differentialkorb um 90° und überprüfen Ihr Ergebnis erneut.
- Notieren Sie sich das arithmetische Mittel Ihrer Messungen.

2.4.2 **B** Zahnflankenspiel bei „Clamshell“ Gehäusen

- Platzieren Sie den Fühler einer Messuhr mit verlängertem Fühlerarm an einem der Tellerradzähne. Zu den Tellerradzähnen gelangen Sie durch die Öleinflussöffnung (siehe Abb. 5.).



- Führen Sie einen langen Schraubendreher oder ein Brecheisen durch eines der Achsschenkelöffnungen. Dadurch verkeilen Sie den langen Querbolzen im Differentialgehäuse. Danach sollten Sie den Differentialkorb mit Hilfe des Querbolzens (anstatt der Keilwelle des Differentialgetriebes) rotieren können.
- Halten Sie das Kegelrad fest, um das Zahnradgetriebe zu sichern. Gleichzeitig drehen Sie nun den Differentialkorb in beide Richtungen (mit dem Schraubendreher oder Brecheisen) und beobachten das maximale Spiel (Differenz des höchsten zum niedrigsten Messwert). Dieser Wert wird als Zahnflankenspiel bezeichnet.
- Drehen Sie den Differentialkorb um 90° und überprüfen Ihr Ergebnis erneut.
- Notieren Sie sich das arithmetische Mittel Ihrer Messungen

2 Ausbau des vorhandenen Differentials

2.5 A B Ausbau des Differentialkorbs

- Entfernen Sie die Gleitwelle (oder falls vorhanden das automatisch ausrückende Differential (ADD Automatic Disconnecting Differential)) vom Differentialgehäuse.

ANMERKUNG: Die Gleitwelle bzw. Achsschenkel sind durch die gleichen Sprengringe gesichert, die auch die äußeren Achsschenkel befestigt haben. Verwenden Sie einen Gleithammer, um sie sicher zu entfernen. Schlagen Sie dazu im Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers nach.

2.5.1 A Ausbau bei „Front Access“ Gehäusen

- Lösen Sie die Schrauben der Lagerdeckel und entfernen Sie die Lagerdeckel.
- Drücken Sie den Differentialkorb vorsichtig nach vorne, bis er sich aus dem Gehäuse nehmen lässt.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie die Lagerschalen und Distanzscheiben der rechten und linken Seite nicht vertauschen. Beim Wiedereinbau ist es wichtig zu wissen, welche Lagerschale von welchem Walzenlager und welche Distanzscheibe von welcher Differentialseite stammen.

2.5.2 B Ausbau bei „Clamshell“ Gehäusen

- Entfernen Sie alle Schrauben an der Außenseite des Gehäuses.
- Entfernen Sie den Differentialkorb.
- Drücken Sie mit einer Dornpresse von der Gehäuseaußenseite auf die Oberfläche der Distanzscheiben. Dadurch entfernen Sie beide Lagerschalen und die Distanzscheiben.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie die Lagerschalen und Distanzscheiben der rechten und linken Seite nicht vertauschen. Beim Wiedereinbau ist es wichtig zu wissen, welche Lagerschale von welchem Walzenlager und welche Distanzscheibe von welcher Differentialseite stammen.

3 Einbau des Air Locker

3.1 A B Abstimmung des Zahnflankenspiels

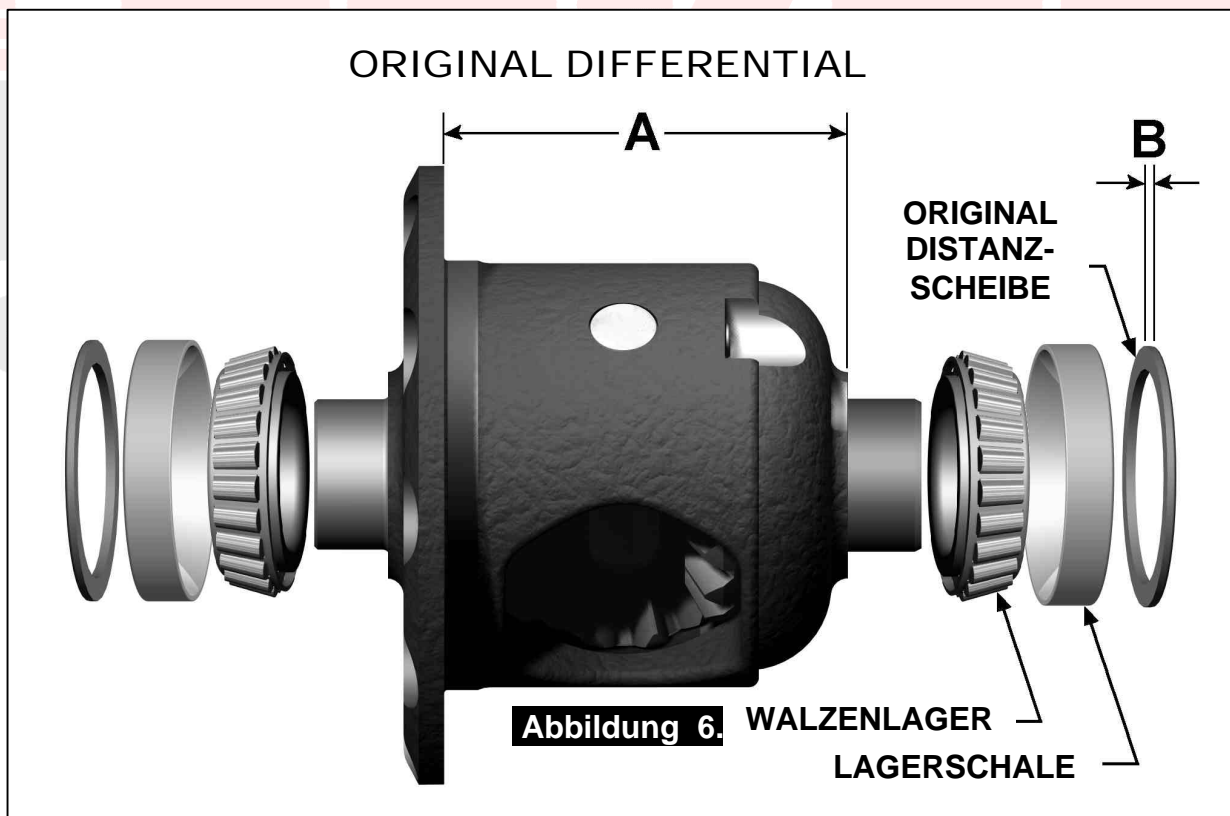
Zur Wiederherstellung der nötigen Vorspannung und des korrekten Zahnflankenspiels in Ihrem *Air Locker* müssen einige Messungen vorgenommen und daraus die Stärke der Distanzscheiben bestimmt werden.

- Spannen Sie das Original-Differential in einer Werkbank ein.
- Entfernen Sie die Schrauben, die das Tellerrad halten.

ANMERKUNG: Die Verschlussklappen an den Schrauben des Tellerrads, die bei einigen Fahrzeugmodellen verwendet wurden, werden für den *Air Locker* nicht mehr benötigt und können weggeworfen werden.

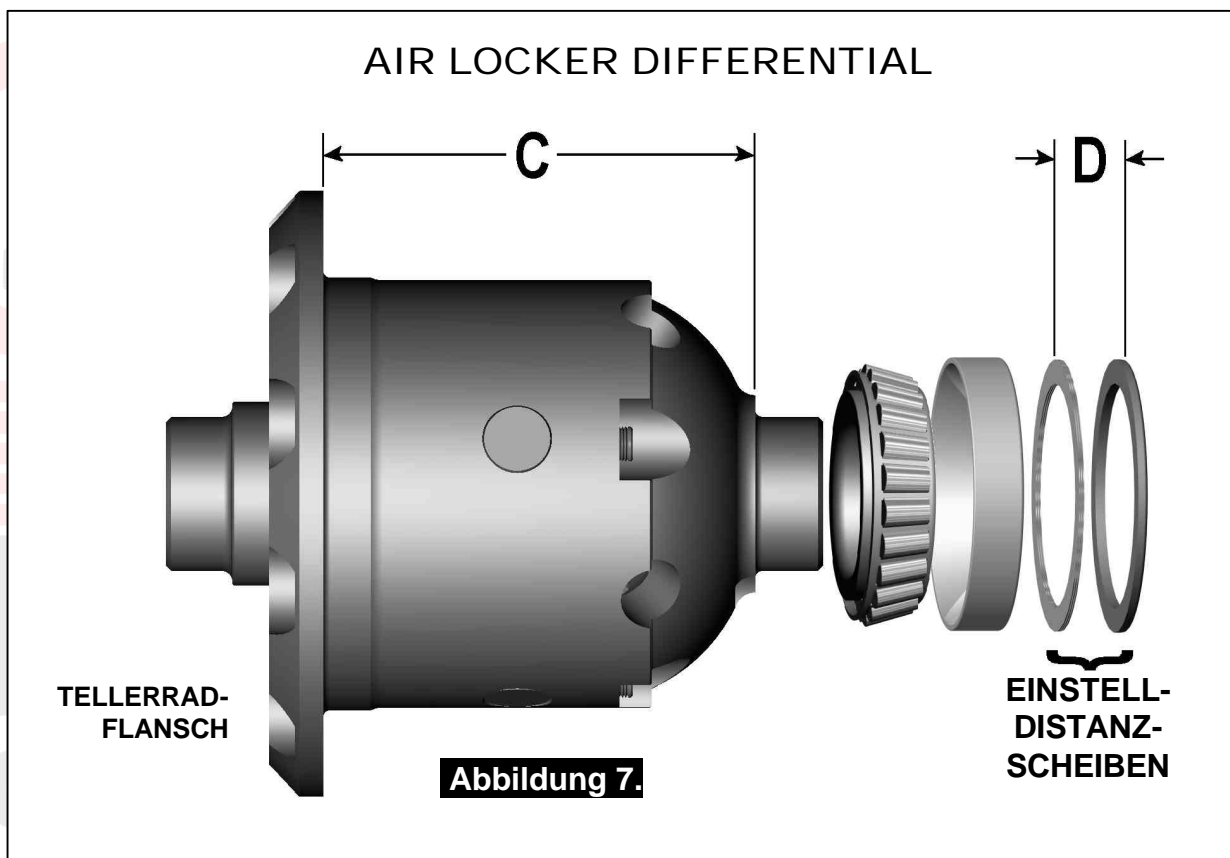
- Um das Tellerrad vom Differentialkorb zu lösen, klopfen Sie mit Hilfe eines Plastik- oder Kupferhammers vorsichtig, kreisförmig auf das Tellerrad.
- Entfernen Sie die Original-Walzenlager mit einem Lagerabzieher vom Differentialkorb.

ANMERKUNG: Halten Sie die Walzenlager getrennt, um feststellen zu können, von welcher Differentialseite sie stammen.



3 Einbau des Air Locker

- Untersuchen Sie die Lagerschale und das Walzenlager (siehe Abb. 6.) auf Beschädigungen und Abnutzungserscheinungen. Ersetzen Sie sie gegebenenfalls durch Bauteile des gleichen Typs und der gleichen Größe.
- Verwenden Sie einen Messschieber oder ein ähnlich akkurates Messverfahren (Messgenauigkeit sollte nicht größer als 0.04mm [0.0015"] sein), um den Abstand vom inneren Lagerzapfen-Ansatz zur Innenseite des Tellerradsitzes zu messen (bezeichnet als 'A' in Abbildung 6.) und halten Sie das Ergebnis als Abstand 'A' fest.
- Messen Sie die Stärke der Original-Distanzscheiben, die Sie vom Differentialkorb abgenommen haben (bezeichnet als 'B' in Abbildung 6.) und halten Sie dieses Messergebnis als 'B' fest.



- Messen Sie am *Air Locker* die Entfernung vom inneren Lagerzapfen-Ansatz zur Innenseite des Tellerradsitzes (bezeichnet als 'C' in Abbildung 7.) und halten Sie das Ergebnis als 'C' fest.

3 Einbau des Air Locker

3.2 A B Berechnung und Auswahl der korrekten Distanzscheiben-Stärke zur Einstellung des Zahnflankenspiels

Im Idealfall stimmen die Messergebnisse 'C' des *Air Locker* Differentials und 'A' des ursprünglichen Differentials nahezu überein (maximal 0.1mm [0.004"] Unterschied) und erlauben ein Wiederverwenden der Original-Distanzscheiben. Sehr häufig weichen diese Messwerte jedoch leicht voneinander ab.

Sollten diese Abweichungen auftreten, müssen Sie die nötige Stärke der zu verwendenden Distanzscheiben (vgl. 'D' in Abbildung 7.) auf Grundlage der vorgenommenen Messungen berechnen und einen entsprechenden Distanzscheibensatz erzeugen.

Verwenden Sie folgende Formel zur Berechnung:

$$A + B - C = D \text{ (Stärke des Distanzscheibensatzes)}$$

ANMERKUNG: Wenn Ihre Kalkulation richtig ist, ergibt die Einsetzung Ihrer Daten in folgende Formel das Ergebnis Null:

$$A + B - C - D = \text{Null}$$

Stellen Sie einen Distanzscheibensatz der berechneten Stärke 'D' zusammen.

Um die benötigte Stärke zu erzeugen, können Sie:

- die Original-Distanzscheibe auf die benötigte Stärke schleifen
- zusätzliche Distanzscheiben zwischen der Original-Distanzscheibe und der Lagerschale einfügen

ANMERKUNG: Eine Auswahl von Distanzscheiben befindet sich in Ihrem *Air Locker* Kit.

- eine neue Original-Distanzscheibe der benötigten Stärke erwerben.
- ein Universal-Distanzscheiben-Kit benutzen, das bei den meisten Getriebe-Fachwerkstätten erhältlich ist.
- eine sehr schmale Distanzscheibe zwischen dem Walzenlager und dem Lagersitz einfügen.

ANMERKUNG: Nehmen Sie unter KEINEN Umständen Veränderungen an Ihrem *Air Locker* vor.

3 Einbau des Air Locker

3.3 A | B Montage des Tellerrads

- Bestreichen Sie den Tellerradansatz des *Air Locker* mit einer dünnen Schicht Hochdruck-Schmierfett, um ein Haften zu verhindern.
- Säubern Sie alle Bohrungslöcher und Schraubgewinde des Tellerrades sowie die elektrischen Kontaktflächen zwischen dem Tellerrad und dem Air Locker Flansch von Fremdstoffen.

ANMERKUNG: **Abschleifen der Tellerradoberfläche vor der Montage entfernt sämtliche Unebenheiten um die Gewinde.**

- Erhitzen Sie das Tellerrad in heißem Wasser oder in einem Ofen auf eine Temperatur zwischen 80 und 100°C [175 - 212°F], um die Montage zu erleichtern.

ANMERKUNG: **VERWENDEN SIE ZUM ERHITZEN DES TELLERRADES NIEMALS EINE OFFENE FLAMME! Dies könnte die gehärtete Oberfläche des Tellerrades beschädigen und zu frühzeitigem Verschleiß oder Schäden führen.**

- Trocknen Sie das Tellerrad und Schraublöcher ggf. mit Druckluft.
- Montieren Sie das Tellerrad auf dem *Air Locker*. Stellen Sie zuerst sicher, dass die Schraublöcher der beiden Teile übereinander liegen und klopfen Sie dann kreisförmig mit einem Gummihammer das Tellerrad herunter. Versuchen Sie NICHT, das Tellerrad mit Schrauben zusammenzuziehen, da dies enormen Druck auf die Schrauben und das Tellerrad ausübt und diese verziehen könnte.
- Bestreichen Sie die Gewinde der Tellerrad-Schrauben mit hochtemperaturbeständigem Schraubensicherungsmittel, bevor Sie diese anbringen. Geben Sie das Schraubensicherungsmittel NICHT direkt in die Schraublöcher, da dies verhindern kann, dass die Schraube Ihre volle Tiefe erreicht.
- Ziehen Sie die Schrauben des Tellerrades gleichzeitig, entsprechend dem von Ihrem Fahrzeughersteller festgelegten Drehmoment an.

3 Einbau des Air Locker

3.4 A B Montage der Walzenlager

- Bestreichen Sie die beiden Lagerzapfen des *Air Locker* mit einer dünnen Schicht Hochdruck-Schmierfett.
- Pressen Sie mit Hilfe einer hydraulischen Presse oder einer Dornpresse eines der Original-Walzenlager auf den Differentialkorb-Lagerzapfen, der dem Tellerrad-Flansch gegenüber liegt (vgl. Abb. 8.), bis dieser fest auf dem Lagerzapfen sitzt.



- Drehen Sie den *Air Locker*. Pressen Sie das mit dem Air Locker Kit ausgelieferte Walzenlager auf den Lagerzapfen, der sich auf der Seite des Tellerrad-Flanschs befindet (die Differentialseite, auf der auch das Dichtringgehäuse montiert wird), bis auch dieses fest auf dem Lagerzapfen sitzt.

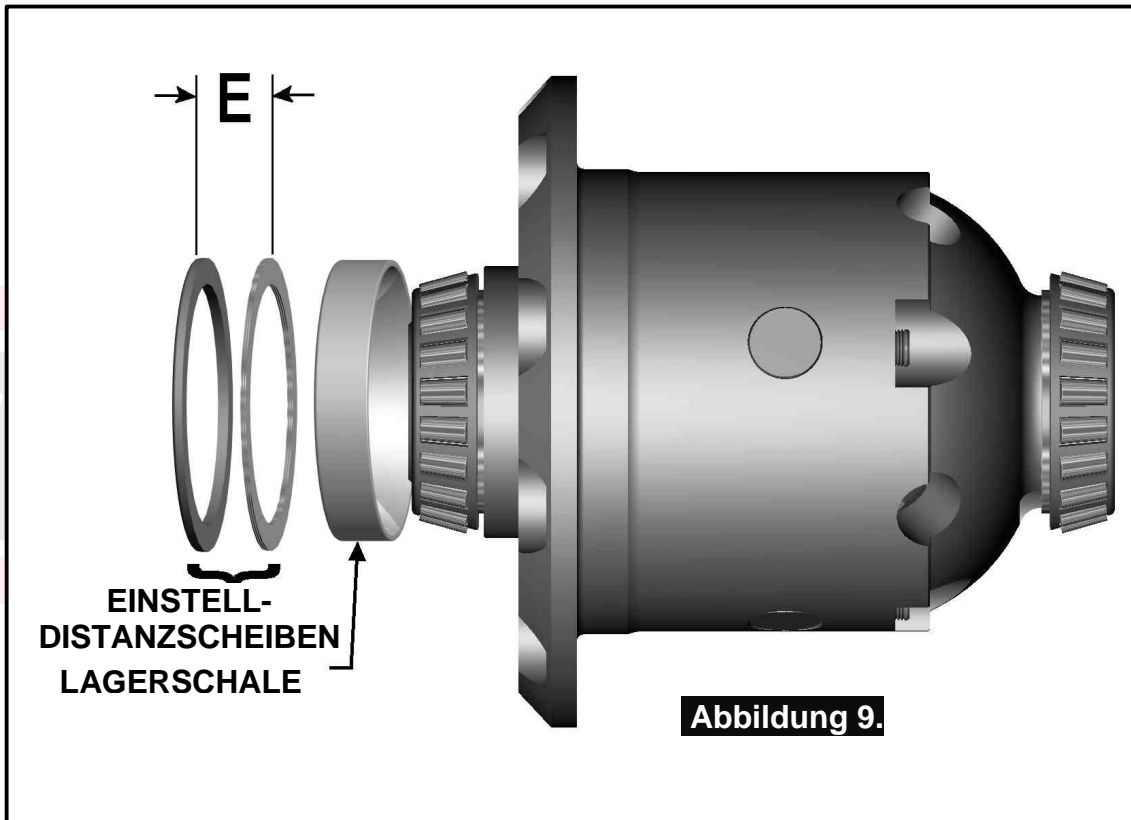
ANMERKUNG:

**Verwenden Sie niemals Lager, die beschädigt oder abgenutzt sind. Legen Sie keine Distanzscheiben zwischen Dichtringgehäuse und Differentialgehäuse.
Biegen oder beschädigen Sie niemals das Luftröhrchen des Dichtringgehäuses.**

3 Einbau des Air Locker

3.5 A B Messung der Distanzscheibenstärke zur Einstellung der Vorspannung

Um die Vorspannung der konischen Walzenlager in Ihrem *Air Locker* einzustellen, müssen einige Messungen durchgeführt und die Distanzscheibenstärke 'E' berechnet werden (siehe Abb. 9.).



3.5.1 A Vorspannung bei „Front Access“ Gehäusen

- Stecken Sie die Lagerschalen über ihre entsprechenden Walzenlager und halten Sie sie in dieser Position fest.
- Setzen Sie den *Air Locker* in das Differentialgehäuse und halten es fest.
- Schieben Sie den Distanzscheibensatz, der als 'D' bezeichnet wurde, zwischen die Lagerschale und das Differentialgehäuse (rechte Seite wie in Abb. 7. gezeigt).
- Drücken (oder vorsichtig schieben) Sie den *Air Locker* zur rechten Seite und messen Sie den Spalt zwischen der Lagerschale und dem Differentialgehäuse (auch als Axialspiel bezeichnet) mit einer Fühlerlehre
- Halten Sie das Messergebnis fest.

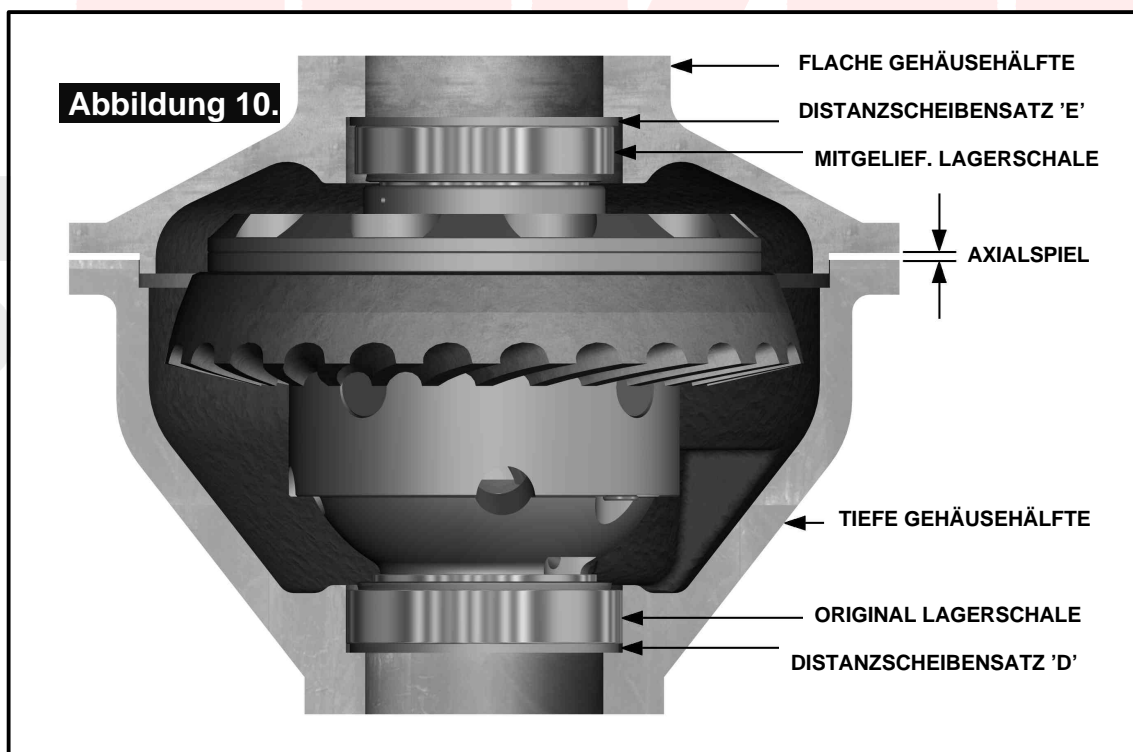
3 Einbau des Air Locker

3.5.2 B Vorspannung bei „Clamshell“ Gehäusen

- Setzen Sie den Einstell-Distanzscheibensatz, der mit 'D' bezeichnet wurde (siehe Abb. 7.) in die Lagerbohrung der tieferen Hälfte des „Clamshell“ Gehäuses.
- Pressen Sie mit Hilfe einer hydraulischen Presse oder einer Dornpresse eine der Original-Lagerschalen in die gleiche Lagerbohrung, bis es fest am Einstell-Distanzscheibensatz anliegt.

ANMERKUNG: Wenn die Lagerschale fest genug in die Bohrung gepresst wurde, sollten sich die Einstell-Distanzscheiben darunter nicht mehr drehen lassen.

- Während die tiefe Seite des „Clamshell“ Gehäuses fest auf dem Untergrund steht, setzen Sie den *Air Locker* in die Lagerschale im Inneren des Gehäuses.
- Stecken Sie die Lagerschale, die mit dem *Air Locker* Kit ausgeliefert wurde, auf den nach oben zeigenden Lagerzapfen des *Air Locker*.
- Nehmen Sie alle verbliebenen Einstell-Distanzscheiben (des Lieferumfangs) zusammen und messen deren Gesamtstärke.
- Setzen Sie den verbliebenen Einstell-Distanzscheibensatz auf die obere Lagerschale (Position 'E' in Abb. 10.).



3 Einbau des Air Locker

ANMERKUNG: Das Axialspiel muss um das gesamte Differentialgehäuse konstant sein. Sollte dies nicht der Fall sein, verändern Sie die Position der flachen Gehäusehälfte und messen erneut.

- Stecken Sie die flache Hälfte des „Clamshell“ Gehäuses auf die *Air Locker*- Oberseite.
- Messen Sie den Spalt (auch als 'Axialspiel' bezeichnet) zwischen den beiden Hälften des Gehäuses mit einer Fühlerlehre (siehe Abb. 10.).
- Subtrahieren Sie die Stärke des Axialspiels von der Stärke des Distanzscheibensatzes, den Sie auf die obere Lagerschale gesetzt haben.
- Halten Sie das Ergebnis fest. Dies ist Ihr wirklicher Axialspielwert.

3.6 **A** **B** Berechnung und Auswahl der korrekten Distanzscheiben-Stärke zur Einstellung der Vorspannung

- Zur Bestimmung der Lager-Vorspannung für Ihren Fahrzeugtyp schlagen Sie bitte im Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers nach.

ANMERKUNG: Wenn die Lager-Vorspannung in Ihrem Service-Handbuch nur in Drehmomentangaben des Kegelrads angegeben ist, verwenden Sie für die folgenden Berechnungen einen Vorspannungswert von 0.25mm [0.01"]. Wenn Sie das Differentialgehäuse zur Überprüfung des endgültigen Zahnflankenspiels zusammengebaut haben (siehe Abschnitt 3.12 *Überprüfung des Zahnflankenspiels*), sollten Sie kontrollieren, dass die Vorspannung korrekt eingestellt ist. Verwenden Sie dazu einen Drehmomentschlüssel und die tabellarischen Angaben im Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers.

- Die Gesamtstärke des Distanzscheibensatzes 'E' ergibt sich aus der Summe des vorgeschriebenen Vorspannungswertes und dem mit der Fühlerlehre ermittelten Axialspielwert (siehe Abb. 9.).

VORSPANNUNG + AXIALSPIEL = GESAMTSTÄRKE DER DISTANZSCHEIBEN

3 Einbau des Air Locker

- Stellen Sie einen Distanzscheibensatz 'E' zusammen, der die berechnete Gesamtstärke besitzt.

ANMERKUNG: Wenn Sie den Distanzscheibensatz 'E' zusammenstellen, verwenden Sie zwischen der Original-Distanzscheibe und der Lagerschale mindestens 0.75mm [0.030"] der *Air Locker* Distanzscheiben, um einen Kontakt des Lagerkorbes mit der Original-Distanzscheibe zu vermeiden.

Um die benötigte Stärke zu erzeugen, können Sie:

- die Original-Distanzscheibe auf die benötigte Stärke schleifen
- zusätzliche Distanzscheiben zwischen der Original-Distanzscheibe und der Lagerschale einfügen.
- eine neue Original-Distanzscheibe der benötigten Stärke erwerben.
- ein Universal-Distanzscheiben-Kit benutzen, das bei den meisten Getriebe-Fachwerkstätten erhältlich ist.

ANMERKUNG: Fügen Sie keine Distanzscheiben zwischen dem Walzenlager und dem Lagersitz ein. Nehmen Sie NIEMALS Veränderungen am *Air Locker* vor.

3 Einbau des Air Locker

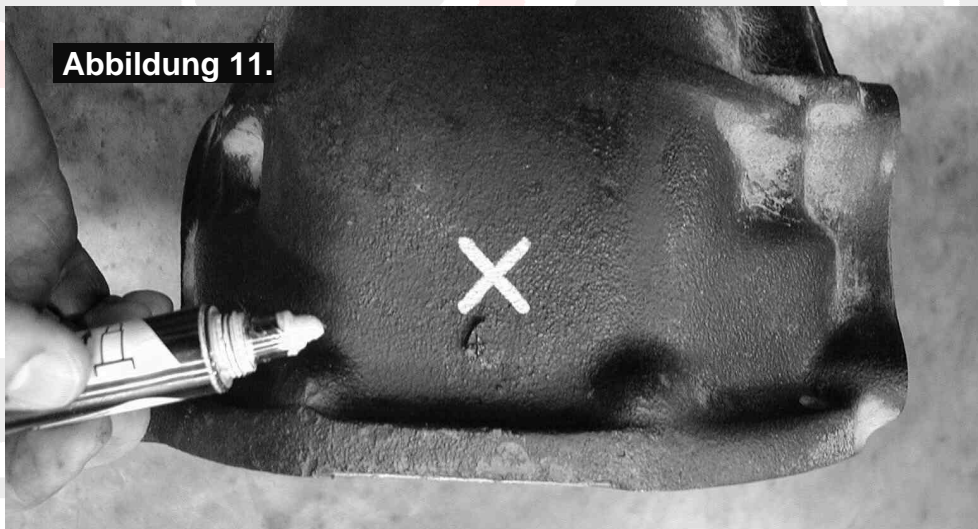
3.7 A B Bohren / Anbringen des Luftleitungsanschlusses

Aus dem Inneren des Differentialgehäuses muss das Druckluftrohrchen des Dichtringgehäuses geführt und anschließend mit einem Luftkompressor verbunden werden. Dazu müssen Sie einen Anschluss für eine Schottverschraubung an der Differentialgehäusewand anbringen.

- Nehmen Sie den *Air Locker* aus dem Gehäuse.

3.7.1 A Anschlussposition bei „Front Access“ Gehäusen

- Markieren Sie an der oberen Außenseite des Differentialgehäuses (Position wie in Abb. 11. gezeigt) einen Punkt. Die Position sollte sich ungefähr 45mm [1.75"] von der Dichtungsfläche der oberen Deckelkante und sehr nah an den Zähnen des inneren Tellerrades befinden.



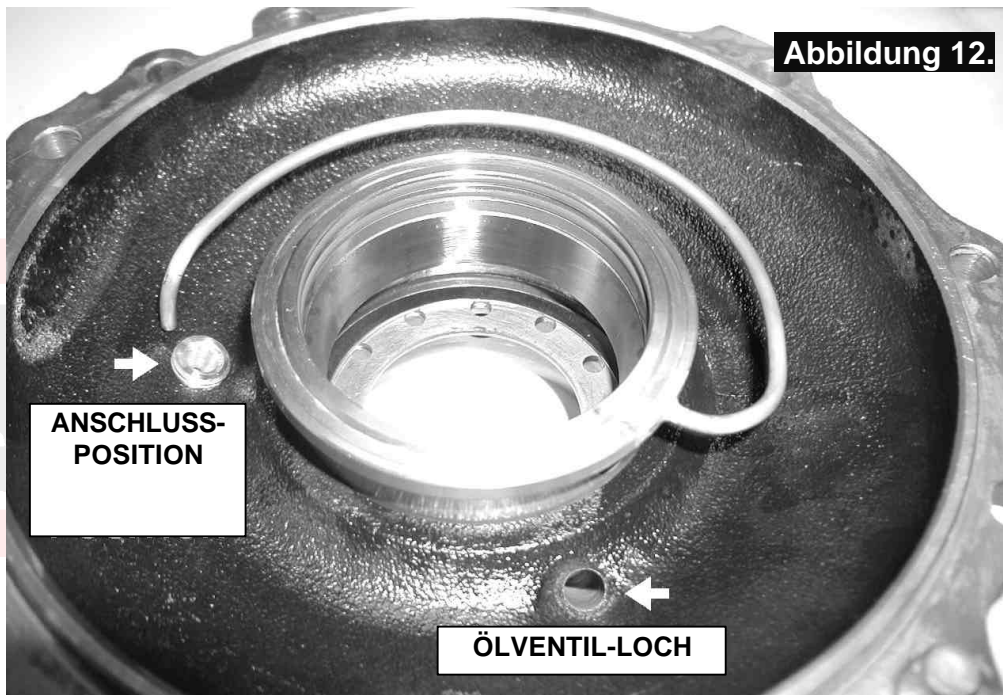
- Bedecken Sie das Antriebsritzel und die Achsrohrbereiche mit einem Tuch, um sie vor Metallspänen zu schützen.
- Bohren Sie mit einem 11.2mm [7/16"] Bohrer von innen ein Loch durch das Differentialgehäuse.
- Schneiden Sie mit einem Gewindeschneider von außen ein 1/4" NPT Gewinde.
- Entfernen Sie alle scharfen Kantenteile von der Bohrung, die ins Gehäuse fallen könnten.
- Entfernen Sie vorsichtig das Tuch und überprüfen Sie mit Hilfe einer Lampe, dass keine Metallspäne ins Gehäuse gefallen sind.

3 Einbau des Air Locker

3.7.2 B Anschlussposition bei „Clamshell“ Gehäusen

- Markieren Sie an der Innenseite der flachen Gehäusehälfte einen Punkt (so nahe wie möglich an der Gehäusemitte), der sich in der gleichen Position wie der Anschluss in Abb. 12. befindet.

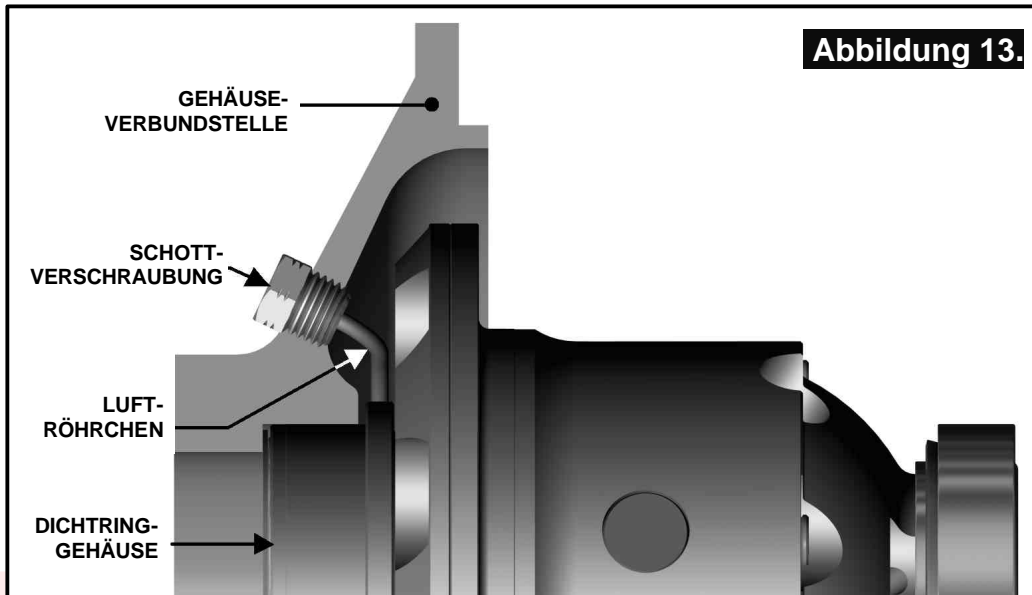
HINWEIS: Nehmen Sie zur Bestimmung der Anschlussposition die Lage des Ölventil-Lochs zur Hilfe.



ANMERKUNG: Auf dem Foto in Abb. 12 sind die Schottverschraubung und das Dichtringgehäuse bereits montiert.

- Bedecken Sie die Achsrohrbereiche mit einem Tuch, um Sie vor Metallspänen zu schützen.
- Bohren Sie mit einem 11.2mm [7/16"] Bohrer von innen ein Loch durch das Differentialgehäuse (dabei muss der Bohrer leicht zur Mitte der Innenseite angewinkelt werden).

3 Einbau des Air Locker



ANMERKUNG: Die Zeichnung in Abb. 13. zeigt, wie wichtig es ist, einen Winkel von ungefähr 25° zum tiefsten Punkt des „Clamshell“ Gehäuses einzuhalten, um genügend Platz für das Luftröhrchen des Dichtringgehäuses zu belassen.

- Schneiden Sie mit einem Gewindeschneider von außen ein $\frac{1}{4}$ “ NPT Gewinde.
- Entfernen Sie alle scharfen Kantenteile von der Bohrung, die ins Gehäuse fallen könnten.
- Entfernen Sie vorsichtig das Tuch und überprüfen Sie mit Hilfe einer Lampe, dass keine Metallspäne ins Gehäuse gefallen sind.

3.8 A B Montage der Schottverschraubung

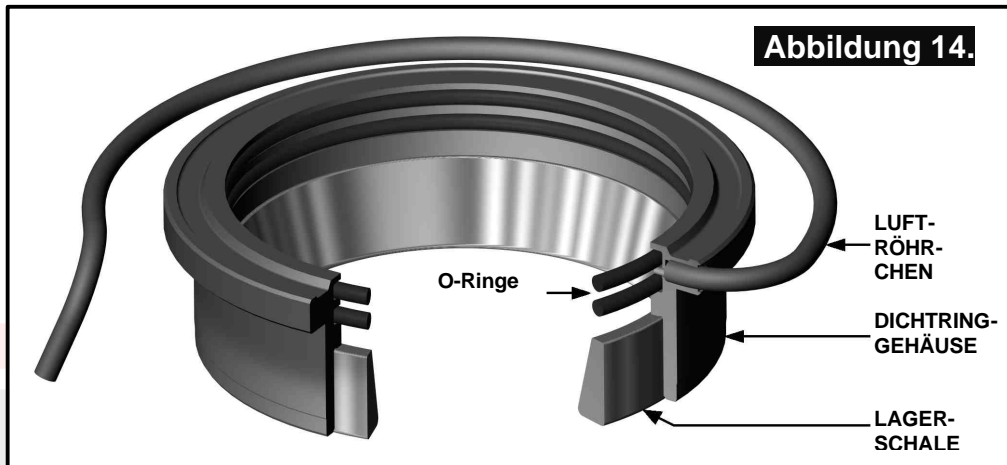
- Um eine öldichte Versiegelung zu gewährleisten, streichen Sie die Schraube der Schottverschraubung mit Gewindedichtmittel ein, schrauben sie von außen in den Anschluss und ziehen sie fest.
- Entfernen Sie überstehendes Gewindedichtmittel von der Innen- und Außenseite des Differentialgehäuses.

3.9 A B Installation des Differentialkorbs

- Streichen Sie die Außenseite der mit Ihrem *Air Locker* ausgelieferten Walzenlagerschale mit einem dünnen Film Hochdruck-Schmierfett ein.
- Unter Verwendung einer hydraulischen Presse oder Dornpresse pressen Sie die Lagerschale in das Dichtringgehäuse (schmale Kante zuerst), bis es am Ende der Bohrung anstößt.

3 Einbau des Air Locker

ANMERKUNG: Bringen Sie die Lagerschale nicht seitenverkehrt an. Beziehen Sie sich auf **Abbildung 14.** für die korrekte Einbaurichtung. Arbeiten Sie vorsichtig, um das Luftröhrchen des Dichtringgehäuses nicht zu verbiegen und die O-Ring-Nuten nicht zu beschädigen.



- Stellen Sie sicher, dass das Luftröhrchen und die Nuten des Dichtringgehäuses sauber und frei von Verunreinigungen sind (z.B. Wasser, Schmutz, Metallspäne usw.).
- Kontrollieren Sie die O-Ringe des Dichtringgehäuses (mitgeliefert) auf Schmutz, Beschädigung oder andere Mängel, die später Leckstellen verursachen könnten.
- Ölen Sie die O-Ringe gut ein und drücken Sie sie in die Nuten des Dichtringgehäuses.

ANMERKUNG: **Verdrehen Sie die O-Ringe nicht, wenn Sie diese in die Nuten des Dichtringgehäuses drücken. Diese könnte Undichtigkeit und übermäßige Abnutzung bewirken.**

3.9.1 **A** Installation bei „Front Access“ Gehäusen

- Biegen Sie das Luftröhrchen vorsichtig gerade und lassen Sie nur die scharfen Krümmungen an den beiden Luftröhrchenenden gebogen. Verwenden Sie dazu kein scharfkantiges Werkzeug (wie eine Zange), sondern führen Sie diese Arbeit am besten mit Ihren Händen durch.
- Mit einer leichten Drehbewegung schieben Sie das Dichtringgehäuse vorsichtig auf den Lagerzapfen. Dies ermöglicht ein leichtes Einrasten der O-Ringe.
- Drehen Sie das Dichtringgehäuse mehrmals, um sicher zu gehen, dass es frei und störungsfrei rotieren kann.

3 Einbau des Air Locker

- Während Sie die Lagerschale an die dem Dichtringgehäuse gegenüber liegende Differentialkorbseite drücken, setzen Sie den *Air Locker* in das Differentialgehäuse. Dabei zeigt die Lötstelle des Dichtringgehäuses zur Oberseite des Differentialgehäuses (in Übereinstimmung mit der Bohrung des Luftanschlusses).
- Biegen Sie das Luftröhrchen des Differentialgehäuses großzügig um die Tellerrad-Außenseite bis es in das Loch der Schottverschraubung gesteckt werden kann.
- Setzen Sie die Distanzscheibensätze 'D' und 'E' an die korrekten Positionen zwischen die Lagerschalen und die Lagerbohrung des Differentialgehäuses.

ANMERKUNG: Wenn die Installation der Distanzscheibensätze zu schwierig ist, müssen sie vorsichtig hineingeklopft werden. Beschädigen Sie sie dabei nicht.

- Installieren Sie die Lagerdeckel entsprechend Ihren Markierungen vor dem Ausbau und ziehen Sie die Lagerdeckelschrauben fest. Es ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht wichtig, einen Drehmomentschlüssel zu verwenden.
- Überprüfen Sie, dass ein leichtes Zahnflankenspiel vorhanden ist. Ein gänzliches Fehlen des Zahnflankenspiels wäre ein erstes Indiz für eine inkorrekte Einstell-Distanzscheibenstärke.

3.9.2 **B** Installation bei „Clamshell“ Gehäusen

- Setzen Sie den Distanzscheibensatz 'E' (siehe Abb. 9.) in die Lagerbohrung der flachen Gehäusehälfte.



3 Einbau des Air Locker

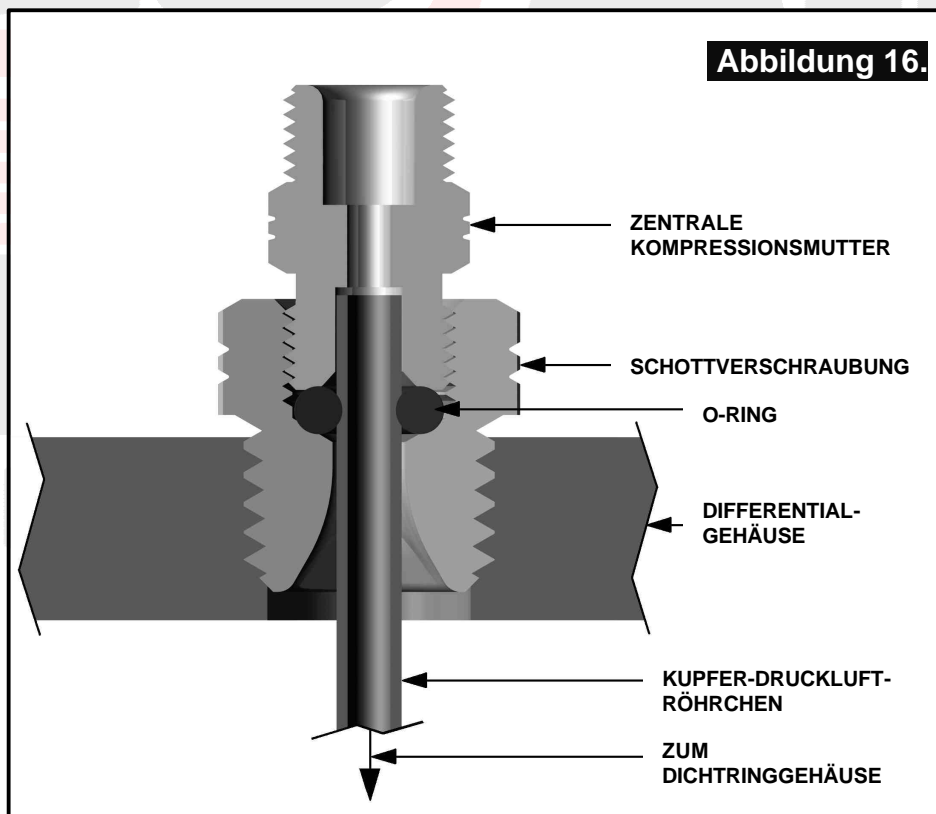
- Positionieren Sie das Dichtringgehäuse in der gleichen Lagerbohrung, sodass sich das Ende des Luftröhrchens an der gleichen Stelle wie der Luftanschluss befindet (siehe Abb. 15.).
- Pressen Sie mit Hilfe einer Dornpresse oder hydraulische Presse das Dichtringgehäuse fest in die Lagerbohrung, bis es am Distanzscheibensatz anstößt.

ANMERKUNG: Üben Sie keinen zu großen Druck auf das Dichtringgehäuse aus, um es nicht zu beschädigen.

ANMERKUNG: Wenn das Dichtringgehäuse genügend weit in die Lagerbohrung gepresst wurde, sollte es nicht möglich sein, den Distanzscheibensatz unterhalb des Dichtringgehäuses zu drehen.

3.10 A B Installation der Schottverschraubung

- Führen Sie das Ende des Luftröhrchens in die Schottverschraubung und drücken Sie es möglichst weit hinein.



- Schieben Sie den kleinen O-Ring von außen über das kurze Ende des Luftröhrchens, welches Sie im Inneren der Schottverschraubung sehen können.

3 Einbau des Air Locker

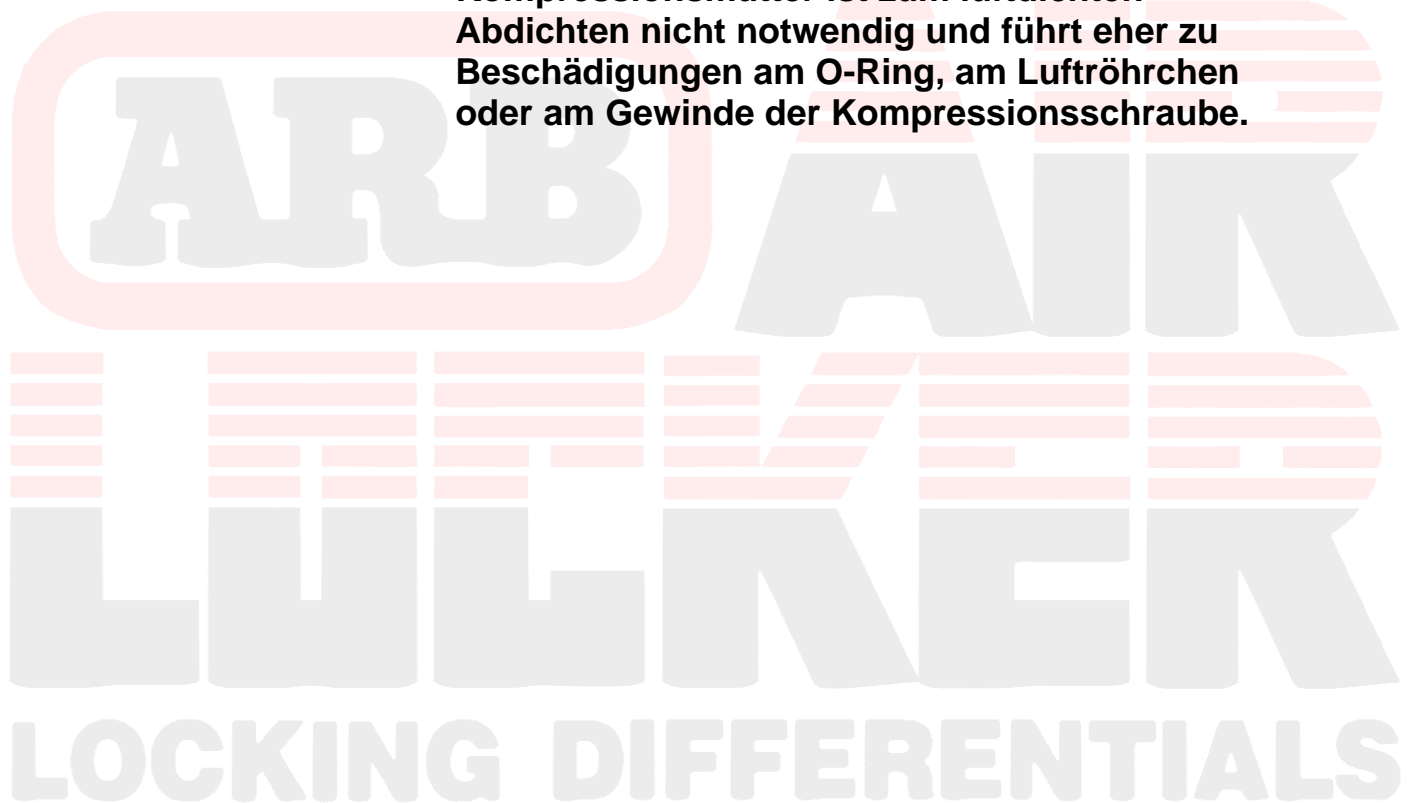
- Während Sie das Luftröhrchen weiterhin in den Anschluss drücken, schieben Sie die zentrale Kompressionsmutter (dabei das Ende mit dem engeren Gewinde voran) darauf und schrauben es fest in die Schottverschraubung (siehe Abb. 16.).

ANMERKUNG:

Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Seite der mittleren Kompressionsmutter in die Schottverschraubung schrauben. Zu Ihrer Orientierung: Der Gewindeteil, der in die Schottverschraubung eingeschraubt wird, ist teilweise angeschrägt (siehe Abb. 16.).

ANMERKUNG:

Ein übermäßiges Anziehen der zentralen Kompressionsmutter ist zum luftdichten Abdichten nicht notwendig und führt eher zu Beschädigungen am O-Ring, am Luftröhrchen oder am Gewinde der Kompressionsschraube.



3 Einbau des Air Locker

3.11 A B Endmontage

Das Luftröhrchen des Dichtringgehäuses muss vorsichtig gebogen werden, dass es sich in ausreichender Entfernung von beweglichen Teilen im Differentialgehäuse befindet und nicht an den scharfen Kanten der Lagerdeckel oder des Differentialgehäuses scheuern kann.

3.11.1 A Luftröhrchenprofil bei „Front Access“ Gehäusen

- Biegen Sie das Luftröhrchen so, dass es an der Innenseite des Differentialgehäuses und außerhalb des Tellerrads entlangführt (siehe Abb. 17.). Verwenden Sie dazu kein scharfkantiges Werkzeug (wie eine Zange), sondern führen Sie diese Arbeit am besten mit Ihren Händen durch.

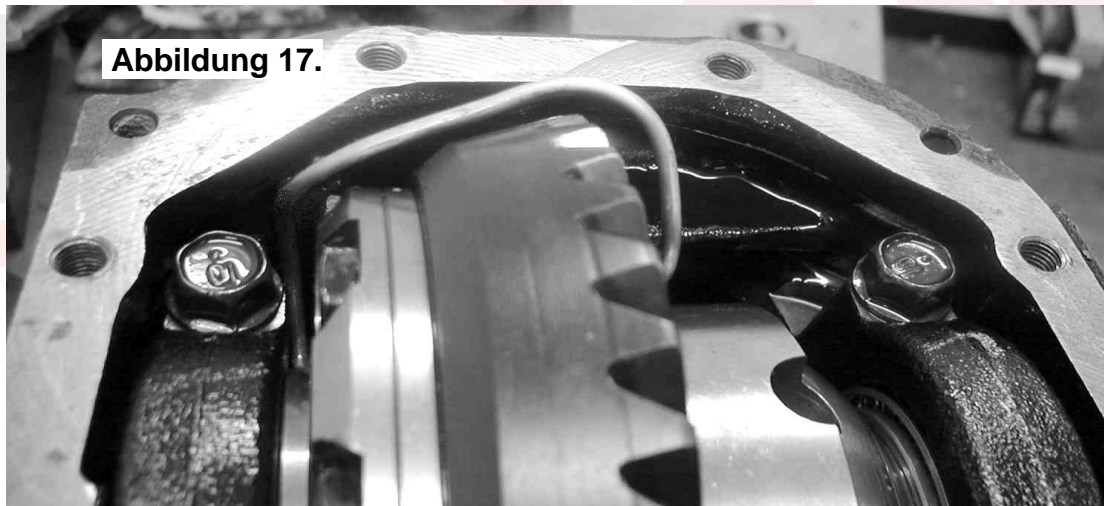


Abbildung 17.

ANMERKUNG:

Bereits geringer Kontakt, ausgelöst durch Vibrationen oder Erschütterungen, kann zur Abnutzung, Beschädigung oder zu Leckstellen am Luftröhrchen führen. Sorgen Sie dafür, dass sich das Luftröhrchen in ausreichender Entfernung von scharfen Kanten der Lagerdeckel oder anderer Teile des Differentialgehäuses befindet.

- Positionieren Sie die Aluminium Abdeckplatte an der dafür vorgesehenen Stelle und überprüfen Sie, dass kein Bauteil mit dem Luftröhrchen in Berührung kommen kann.
- Messen Sie die Abstände zwischen dem *Air Locker* und allen anderen dem Luftröhrchen nahe gelegenen Punkten mit einer Fühlerlehre und sorgen Sie dafür, dass ausreichend Abstand besteht.

3 Einbau des Air Locker

ANMERKUNG: Ein Abstand von weniger als 8mm [5/16"] ist zu gering.

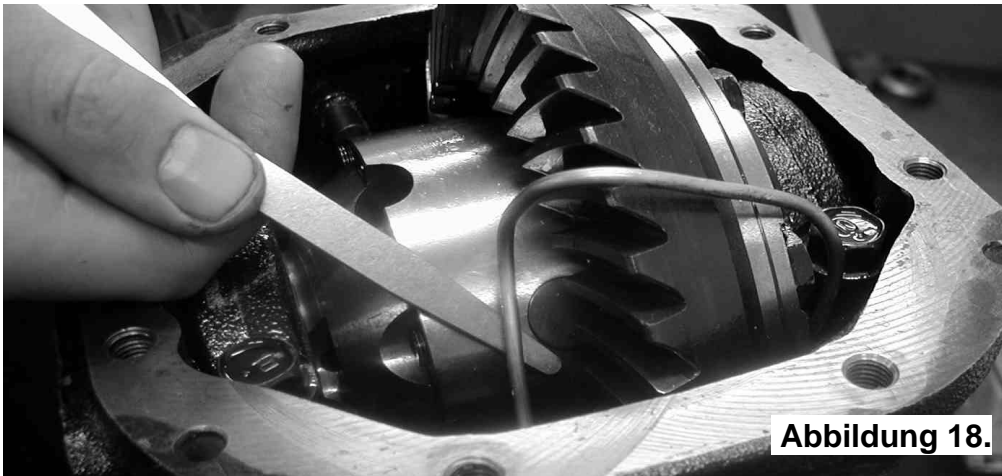


Abbildung 18.

3.11.2 B Luftröhrchenprofil bei „Clamshell“ Gehäusen

- Drücken Sie das Luftröhrchen des Dichtringgehäuses flach an die Außenseite des Differentialgehäuses (siehe Abb. 19.).



Abbildung 19.

- Platzieren Sie den *Air Locker* im Dichtringgehäuse, indem Sie ihn vorsichtig drehend in die Lagerschale herunterdrücken. Dadurch können die O-Ringe vollständig einrasten.
- Lassen Sie den *Air Locker* mehrmals rotieren, um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen.
- Setzen Sie die tiefe Hälfte des „Clamshell“ Gehäuses vorsichtig über die Oberseite des *Air Locker*.
- Schrauben Sie die „Clamshell“ Gehäusehälften zusammen.
- Überprüfen Sie, dass ein geringes Zahnflankenspiel zwischen Ring- und Tellerrad existiert. Ein Fehlen des Zahnflankenspiels wäre ein erstes Anzeichen inkorrekt er Distanzscheibenstärke.

3 Einbau des Air Locker

3.12 A B Überprüfung des Zahnflankenspiels

- Schlagen Sie im Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers die Minimal/Maximal-Zahnflankenspiel-Werte nach. Ist das von Ihnen gemessene Zahnflankenspiel außerhalb der von Ihrem Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Werte, muss das Zahnflankenspiel im Differential korrigiert werden.

3.12.1 A Zahnflankenspiel bei „Front Access“ Gehäusen

- Schrauben Sie alle Lagerdeckelschrauben mit einem Drehmomentschlüssel fest. Beachten Sie dabei die Drehmomentangaben im Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers.
- Platzieren Sie den Fühler der Messuhr an einem der Tellerradzähne (siehe Abb. 20.).

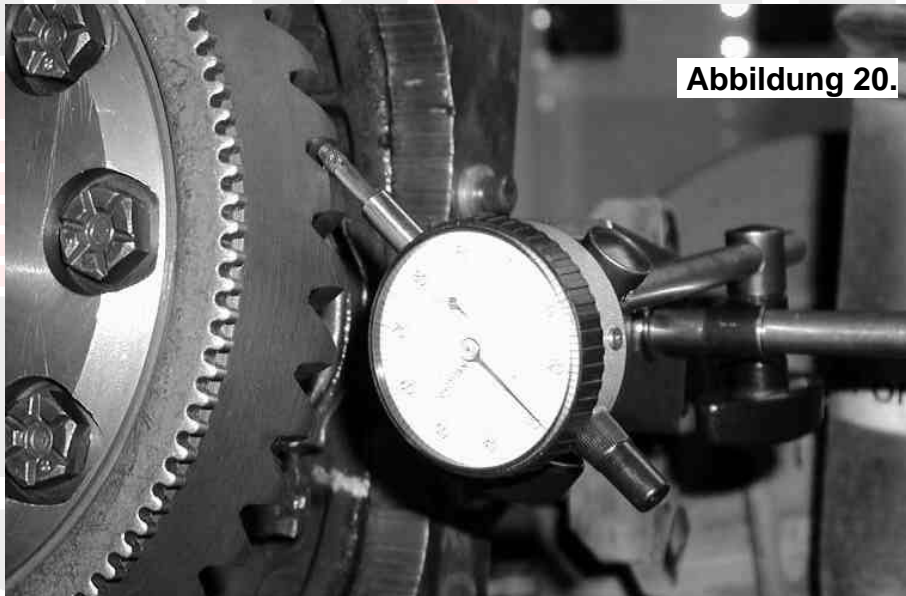


Abbildung 20.

- Halten Sie den Antriebsflansch fest, um das Zahnradgetriebe zu sichern. Gleichzeitig drehen Sie nun den Differentialkorb in beide Richtungen und beobachten die maximale Tiefenabweichung an der Messuhr (Differenz des höchsten zum niedrigsten Messwert). Dieser Wert wird als Zahnflankenspiel bezeichnet.
- Drehen Sie den Differentialkorb um 90° und überprüfen Sie Ihr Ergebnis noch einmal.
- Notieren Sie das arithmetische Mittel aller Messungen.

3 Einbau des Air Locker

3.12.2 **A** Korrektur des Zahnflankenspiels

ANMERKUNG: Dieser Schritt muss nur bei inkorrektem Zahnflankenspiel durchgeführt werden.

- Entfernen Sie die Lagerdeckel.
- Entfernen Sie die Distanzscheibensätze von beiden Differentialseiten.
- Um das Zahnflankenspiel zu verringern, reduzieren Sie die Stärke des Distanzscheibensatzes 'D' (siehe Abb. 7.) und erhöhen Sie gleichzeitig die Stärke des Distanzscheibensatzes 'E' (siehe Abb. 9.) um den gleichen Wert. Um das Zahnflankenspiel zu erhöhen, verfahren Sie in entgegengesetzter Weise.
- Bauen Sie das Differential genauso zusammen wie vorher.
- Überprüfen Sie das Zahnflankenspiel erneut.

3.12.3 **B** Zahnflankenspiel bei „Clamshell“ Gehäusen

- Platzieren Sie den Fühler einer Messuhr mit verlängertem Fühlerarm an einem der Tellerradzähne. Zu den Tellerradzähnen gelangen Sie durch die Öleinflussöffnung (siehe Abb. 21.).



- Führen Sie einen langen Schraubendreher oder ein Brecheisen durch eines der Achsschenkelöffnungen. Dadurch verkeilen Sie den langen Querbolzen im Differentialgehäuse. Danach sollten Sie den Differentialkorb mit Hilfe des Querbolzens (anstatt der Keilwelle des Differentialgetriebes) rotieren können.

3 Einbau des Air Locker

- Halten Sie das Kegelrad fest, um das Zahnradgetriebe zu sichern. Gleichzeitig drehen Sie nun den Differentialkorb in beide Richtungen (mit dem Schraubendreher oder Brecheisen) und beobachten das maximale Spiel (Differenz des höchsten zum niedrigsten Messwert). Dieser Wert wird als Zahnflankenspiel bezeichnet.
- Drehen Sie den Differentialkorb um 90° und überprüfen Ihr Ergebnis erneut.
- Notieren Sie sich das arithmetische Mittel Ihrer Messungen

3.12.4 **B** Korrektur des Zahnflankenspiels

ANMERKUNG: Dieser Schritt muss nur bei inkorrektem Zahnflankenspiel durchgeführt werden.

- Entfernen Sie die Schrauben am „Clamshell“ Gehäuse.
- Während die flache Seite des Gehäuses fest auf einer horizontalen Unterlage steht, heben Sie die tiefe Hälfte des Gehäuses nach oben.
- Heben Sie den *Air Locker* vorsichtig, gerade nach oben führend aus dem Dichtringgehäuse der flachen „Clamshell“ Gehäusehälfte.
- Lösen Sie die zentrale Kompressionsmutter von der Schottverschraubung (siehe Abb. 16.).
- Ziehen Sie das Dichtringgehäuse aus der Schottverschraubung.
- Mit Hilfe einer Dornpresse oder Lagerpresse drücken Sie das Dichtringgehäuse und die Lagerschale aus der tiefen „Clamshell“ Gehäusehälfte.
- Um die Höhe des Zahnflankenspiels zu verringern, reduzieren Sie die Stärke der Distanzscheiben 'D' (siehe Abb. 7.) und erhöhen die Stärke der Distanzscheiben 'E' (siehe Abb. 9.) um den gleichen Betrag. Verfahren Sie in umgekehrter Weise, um die Höhe des Zahnflankenspiels zu vergrößern.
- Bauen Sie den *Air Locker* erneut in das Differentialgehäuse.
- Überprüfen Sie die Höhe des Zahnflankenspiels erneut.

3 Einbau des Air Locker

3.13 A B Werkbanktest des Air Locker

- Testen Sie den *Air Locker* an der Werkbank: Während Sie 620kPa [90 PSI] Druckluft in das Luftröhrchen des Dichtringgehäuses pressen, sollte der *Air Locker* einrasten.
- Überprüfen Sie alle Anschlussstellen und das Dichtringgehäuse auf Luftdichtigkeit.
- Drehen Sie den Differentialkorb, indem Sie am Kegelradritzel drehen und weiterhin Druckluft anliegt.

ANMERKUNG:

Eine exakte Methode, auf Luftdichtigkeit zu prüfen, ist die Verwendung eines Absperrventils an der Luftdruckanzeige (siehe Abb. 22.). Sobald der Luftdruck von 620 KPA [90 PSI] aufgebaut ist, wird das Absperrventil verriegelt, der Druckluftschlauch entfernt und an der Luftdruckanzeige beobachtet, ob es zu einer Verringerung des Luftdrucks kommt.



- Wenn Sie eine Undichtigkeit finden können, sprühen Sie ein Wasser-Seifengemisch auf die Schottverschraubung. An den Leckstellen sollten sich Luftblasen bilden.

ANMERKUNG:

Sprühen Sie das Wasser-Seifengemisch nicht ins Innere des Differentials.

- Überprüfen Sie, dass alle Leckstellen beseitigt wurden.
- Bauen Sie die Anschlüsse auseinander, säubern Sie die Gewinde und tragen Sie erneut Gewindedichtmittel auf, wenn die Undichtigkeit anhält.
- Wenn Sie eine Undichtigkeit am Dichtringgehäuse feststellen, bauen Sie den *Air Locker* aus und nehmen Sie vorsichtig das Dichtringgehäuse ab. Inspizieren Sie anschließend behutsam die O-Ringe und prüfen Sie diese auf Defekte, Beschädigungen, Abnutzung oder das Vorhandensein von Fremdstoffen in den O-Ring-Nuten. Ersetzen Sie sie nötigenfalls.

3 Einbau des Air Locker

3.14 A B Wiedereinbau des Differentials

- Bauen Sie das Differential entsprechend den Angaben im Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers ein. Verwenden Sie an den vorgegebenen Stellen Dichtungsmittel.

ANMERKUNG: Beschädigen Sie das Sinterlager am Ende des *Air Locker* nicht, wenn Sie die Achsschenkel einbauen. Es sollte passgenau sitzen, wobei eventuell leichtes Klopfen notwendig ist. In einigen Fällen ist leichtes Anschrägen nötig, um die Achsschenkel in das Lager zu führen.

- Bauen Sie das Differential am Fahrzeug an.
- Setzen Sie beide Antriebswellen in das Differentialgehäuse und klopfen sie vorsichtig nach innen bis die Halteklammern vollständig eingerastet sind.

ANMERKUNG: Beschädigen Sie die Öldichtungen nicht mit den Achsen.

- Montieren Sie die Bremsanlage und die Räder entsprechend dem Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers.
- Montieren Sie die Antriebswelle.

4 Installation des Luftsystems

4.1 Einbau der Magnetspule

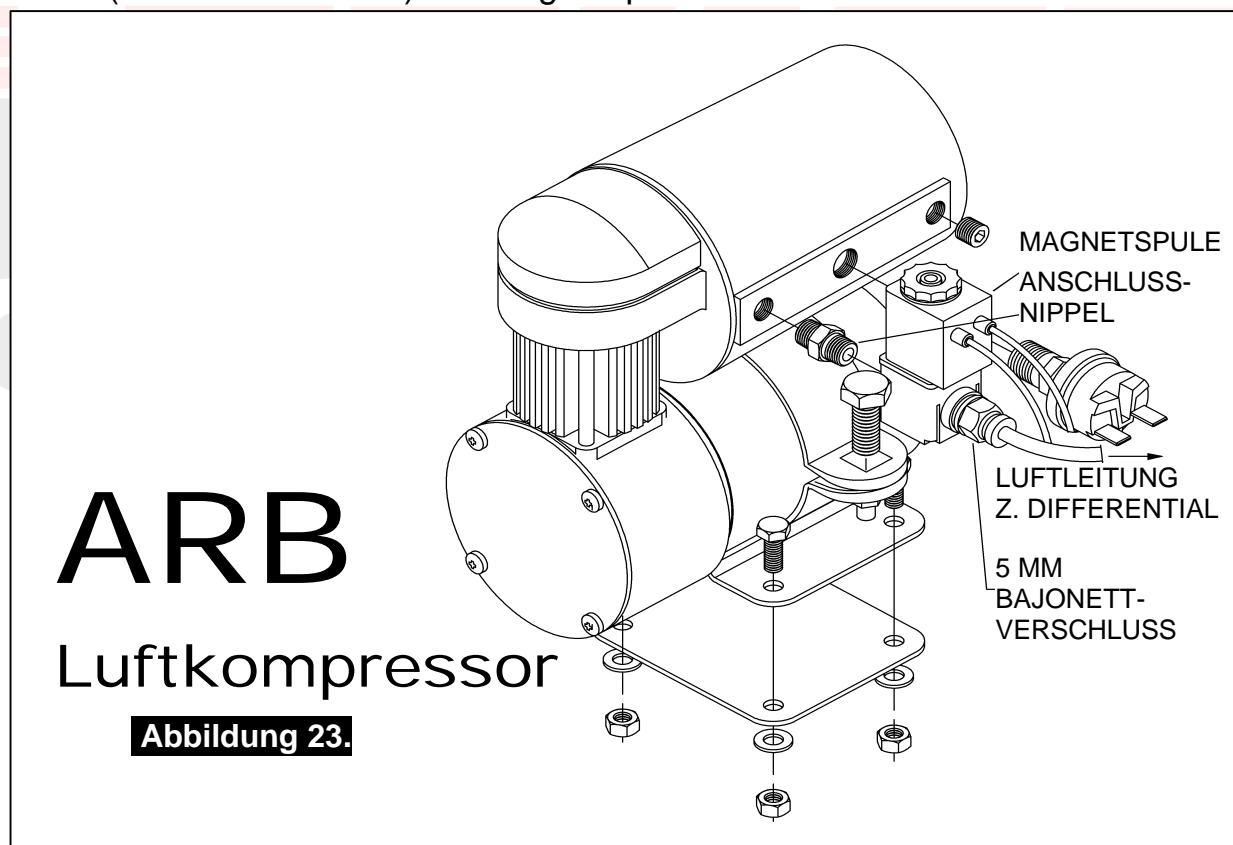
4.1.1 Einbau eines ARB Luftkompressors (siehe Abb. 23.)

- Entfernen Sie einen der Verschlussstopfen vom 1/8" BSP-Anschluss des Kompressortanks.
- Bestreichen Sie den BSP Gewindenippel (1/8" X 1/8" BSP) mit Gewindedichtmittel, stecken ihn in den BSP-Anschluss und ziehen ihn fest.
- Bestreichen Sie das freie Ende des Gewindenippels ebenfalls mit Gewindedichtmittel.
- Bringen Sie den Einlasskanal der Magnetspule (bezeichnet mit '1') auf dem Gewindenippel an und ziehen Sie ihn fest. Bringen Sie die Magnetspule so an, dass die anderen Kompressorteile nicht behindert werden.

ANMERKUNG:

Wenn der *Air Locker* ausgeschaltet wird, stößt die Magnetspule Druckluft durch das kleine Loch in der schwarzen Verschlusskappe aus. Stellen Sie sicher, dass dieses Loch nicht blockiert wird.

- Streichen Sie das Gewinde des 5mm Bajonettverschlusses mit Gewindedichtmittel ein, bringen Sie es am Außenanschluss (bezeichnet mit "2") der Magnetspule an und schrauben es fest.



4 Installation des Luftsystems

4.1.2 Einbau einer alternativen Luftversorgung

Im Sinne einfacher Montage, guter Luftversorgung und hoher Systemstabilität Ihres/r Air Locker, empfiehlt ARB die Verwendung des Original ARB Luftkompressors. Solange alle folgenden Kriterien erfüllt sind, kann das *Air Locker* Luftsystem jedoch auch mit einer alternativen Luftversorgung verwendet werden:

- Erreichbarer Mindestdruck von 85PSI [586kPa].
- Keine Drucküberschreitung von 105PSI [724kPa].
- Die Luftversorgung sollte ausreichen, den/die *Air Locker(s)* in einem Vorgang aufzuladen, so dass keine Verzögerung entsteht, wenn ein oder zwei Differentiale gesperrt werden.

ANMERKUNG:

Um festzustellen, ob Ihre Luftversorgung genügend Druckluft produziert, schalten Sie Ihren Air Locker ein, schalten Sie ihn aus und schalten Sie ihn erneut ein. Wenn die alternative Luftversorgung diese Schritte durchführen kann, ohne neuen Druck zu erzeugen, ist die Kapazität ausreichend.

- Versorgung mit sauberer, trockener, rost- und staubfreier Luft
- Es muss ein 1/8" BSP Anschluss zum Anbringen der *Air Locker* Magnetspule vorhanden sein.
- Bringen Sie die Magnetspule in unmittelbarer Nähe der Luftversorgung an und sichern sie vor Vibrationen und Erschütterungen.
- Unter Verwendung von Gewindedichtmittel verbinden Sie die Luftversorgung mit dem 1/8" BSP Einlasskanal der Magnetspule (bezeichnet mit "1" an der Magnetspule).

WICHTIG:

ARB kann keine Garantie für Schäden an Ihrem *Air Locker* übernehmen, die sich auf den Gebrauch von alternativen Luftversorgungen (Druckluftzylindern usw.) zurückführen lassen. Bei Fragen zur Verwendung und Eignung alternativer Luftsysteme mit Ihrem *Air Locker* wenden Sie sich bitte an Ihren ARB Fachhändler.

4 Installation des Luftsystems

4.2 Verlegen und Sichern der Druckluftleitung

Die Verlegung der Druckluftleitung zwischen Luftversorgung (z. B. Kompressor) und Ihrem *Air Locker* hängt von Ihrem Fahrzeugtyp und der Position der Luftversorgung ab. Planen Sie die Verlegung vorausschauend und beachten Sie die folgenden Regeln:

- Beim Verlegen der Druckluftleitung von der Achse zu einem festen Punkt am Fahrzeug bedenken Sie bitte, dass sich die Achsen bewegen. Stellen Sie sicher, dass die Druckluftleitung auch dann noch genügend Bewegungsfreiheit hat, wenn das Fahrzeug komplett ein- bzw. ausfedert.
- Vermeiden Sie ein Durchhängen der Druckluftleitung unter dem Fahrzeug; sie könnte mit dem Untergrund in Kontakt kommen und sich an Steinen oder Ästen verfangen

ANMERKUNG:

Ein Befestigen der Druckluftleitung an einer der elastischen Bremsleitungen trägt der Bewegung der Achsen Rechnung und verhindert ein Verdrillen der Leitung.

- Bevor Sie die exakte Länge der Druckluftleitung zuschneiden, legen Sie sie in ihrer vollen Längen vom Kompressor zum Differential aus.
- Stellen Sie sicher, dass die Druckluftleitung nicht mit scharfen und scheuernden Gegenständen in Kontakt kommt. Dies führt zu frühzeitigem Verschleiß.
- Wickeln Sie die Druckluftleitung nicht um enge Krümmungen. Dies könnte die Leitung einknicken und die Luftzufuhr dämpfen oder blockieren.
- Achten Sie darauf, dass die Druckluftleitung nicht mit der Auspuffanlage Ihres Fahrzeugs in Verbindung kommen kann. Die extreme Hitzeeinwirkung würde zum Schmelzen der Leitung führen.
- Verlegen Sie die Druckluftleitung nicht länger als nötig. Je länger der Luftschlauch, desto öfter muss der Kompressor nachpumpen.
- Verwenden Sie zum Fixieren der Druckluftleitung ausreichend Kabelbinder.
- Schneiden Sie das Ende der Druckluftleitung, das an der Magnetspule angebracht wird, mit einem scharfen Messer auf die exakte Länge, um ein Einknicken des Kupfer-Luftröhrchens am Bajonettverschluss zu verhindern.
- Um die Druckluftleitung mit dem Bajonettverschluss der Magnetspule zu verbinden: drücken Sie die Druckluftleitung auf den Verschluss.

4 Installation des Luftsystems

Ziehen Sie den Flansch des Verschlusses nach außen und drücken Sie die Druckluftleitung fest in den Bajonettverschluss. Drücken Sie den Flansch nach innen und ziehen Sie anschließend noch vorsichtig am Druckluftschlauch, um ihn zu arretieren.

ANMERKUNG:

Um die Druckluftleitung vom Bajonettverschluss der Magnetspule zu entfernen, gehen Sie wie folgt vor: drücken Sie die Druckluftleitung so weit wie möglich in das Anschlussstück und ziehen Sie den Flansch des Verschlusses nach außen. Ziehen Sie nun die Druckluftleitung aus dem Bajonettverschluss.

4.3 Verbinden der Schottverschraubung

- Kürzen Sie den Druckluftschlauch mit einem scharfen Messer auf die richtige Länge.
- Schieben Sie die Stützfeder - mit dem schmalen Ende zuerst - auf den Druckluftschlauch (siehe Abb. 25.)
- Schieben Sie die äußere Kompressionsmutter auf den Druckluftschlauch.

Abbildung 24.

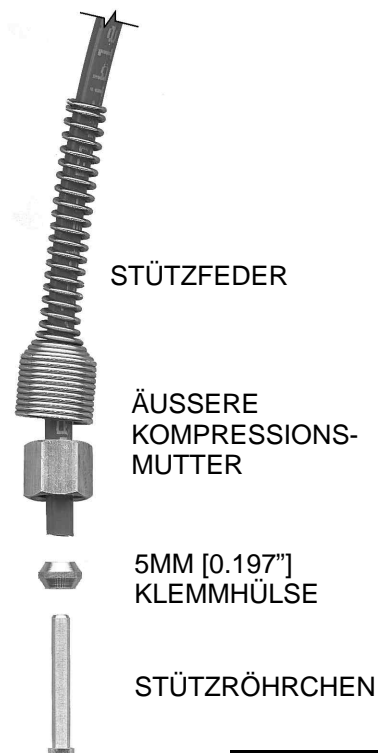


Abbildung 25.

4 Installation des Luftsystems

- Schieben Sie die 5mm [0.197"] Klemmhülse auf das Ende des Druckluftschlauchs und lassen Sie ungefähr 5mm des Schlauchs zwischen der Klemmhülse und dem Schlauchende überstehen.
- Schieben Sie das Stützröhrchen komplett in das Ende des Druckluftschlauchs.

ANMERKUNG: Falls das Einführen des Stützröhrchens zu schwierig ist, erwärmen Sie das Ende des Druckluftschlauches in einer Tasse mit kochendem Wasser und machen es so weicher.

- Schieben Sie den Druckluftschlauch komplett in die zentrale Kompressionsmutter.
- Schrauben Sie die äußere Kompressionsmutter fest. Die Klemmhülse und das Stützröhrchen sind damit permanent verbunden.
- Schieben Sie die Stützfeder über die äußere Kompressionsmutter.
- Sichern Sie alle losen Bereiche des Druckluftschlauches mit Kabelbindern.

5 Einbau und Anschluss der elektrischen Anlage

5.1 Einbau der Kontrollschalter

Die *Air Locker* Kontrollschalter können im Fahrzeug problemlos in einen 21mm x 36.5mm [0.83" x 1.44"] Schalterausschnitt eingebaut werden.

ANMERKUNG: Die Kontrollschalter müssen korrekt eingebaut und verkabelt werden. Erst danach wird die Schalterabdeckung darüber gesteckt. Bitte beachten Sie, dass die Schalterabdeckung im Nachhinein nur sehr schwer zu entfernen ist.

Aus Sicherheitsgründen sollten die *Air Locker* Kontrollschalter an einer Stelle angebracht werden, die vom Fahrer leicht erreichbar ist.

Beachten Sie die folgenden Punkte:

- Die Kontrollschalter MÜSSEN fest angebracht werden und sollten während des Fahrzeugbetriebs niemals lose vom Kabelbaum hängen.
- Die Kontrollschalter sollten vom Fahrer leicht erreichbar sein. Idealerweise sollten die Schalter so angebracht werden, dass eine Bedienung ohne größere Bewegung oder Ablenkung vom Fahren möglich ist.
- Die Kontrollschalter sollten so angebracht werden, dass der Fahrer problemlos erkennen kann, ob die Schalter ein- oder ausgeschaltet sind.
- Die Kontrollschalter sollten an einer Stelle angebracht werden, bei der eine unbeabsichtigte Bedienung durch den Fahrer oder Beifahrer ausgeschlossen ist.
- Die Position des Schalterausschnittes sollte eine Mindestdiefe von 50mm [2"] für die Kontrollschalter des *Air Locker* aufweisen.
- Die Kontrollschalter sollten an einer Stelle angebracht werden, wo sie keiner Feuchtigkeit ausgesetzt werden (z. B. nicht im unteren Bereich der inneren Türverkleidung).
- ARB empfiehlt, den *Air Locker* Gefahrenaufkleber (ARB Art. Nr. 210101) in unmittelbarer Schalternähe gut sichtbar anzubringen.

ANMERKUNG: Falls keine geeignete Einbaustelle in Ihrem Armaturenbrett vorhanden ist, kann bei Ihrem ARB Air Locker Händler eine spezielle Schalterhalterung (geeignet für 1, 2 oder 3 Schalter) erworben werden (siehe Abb. 26.).

5 Einbau und Anschluss der elektrischen Anlage



5.2 Anschluss der Kontrollschalter

5.2.1 Anschluss an den ARB Luftkompressor

Wenn Sie die *Air Locker* Kontrollschalter und Magnetspule(n) mit dem ARB Luftkompressor verbinden, können alle erforderlichen Anschlusskabel direkt vom mitgelieferten Kabelbaum abgezweigt werden (siehe Abb. 27.).

ANMERKUNG:

Details zur Installation und Einstellung Ihres ARB Luftkompressors finden Sie in dessen Einbauanleitung.

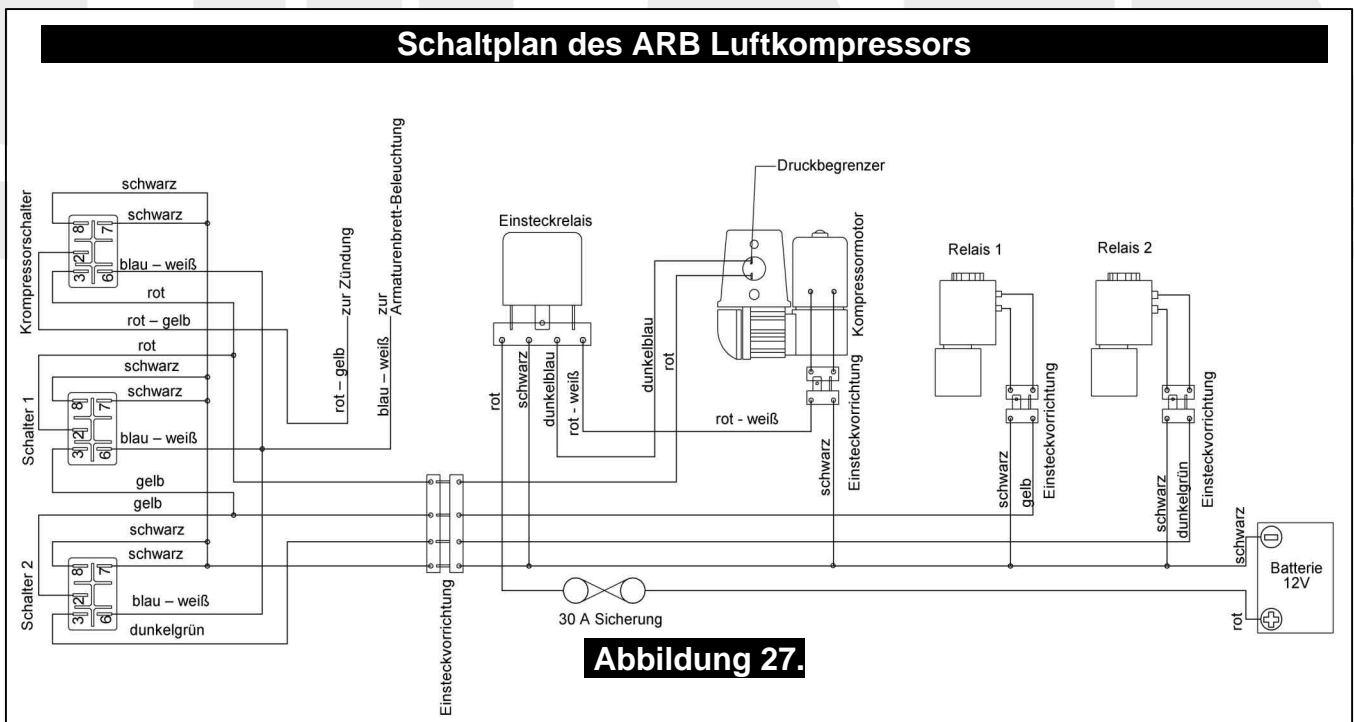
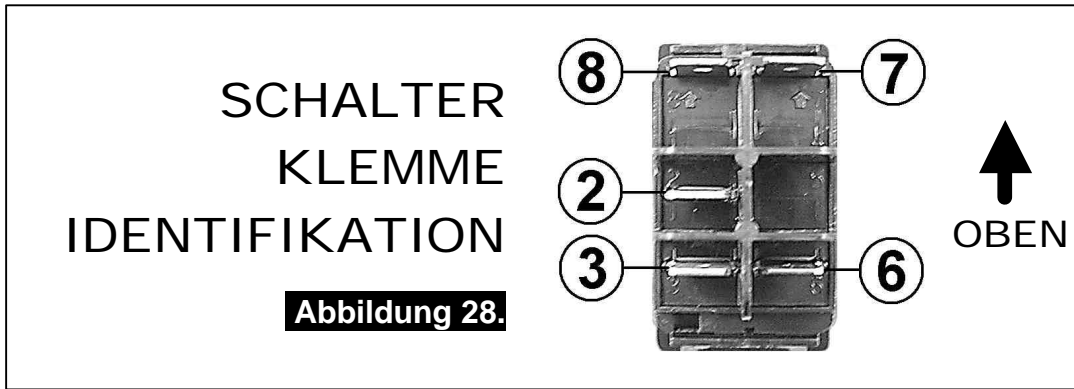


Abbildung 27.

5 Einbau und Anschluss der elektrischen Anlage



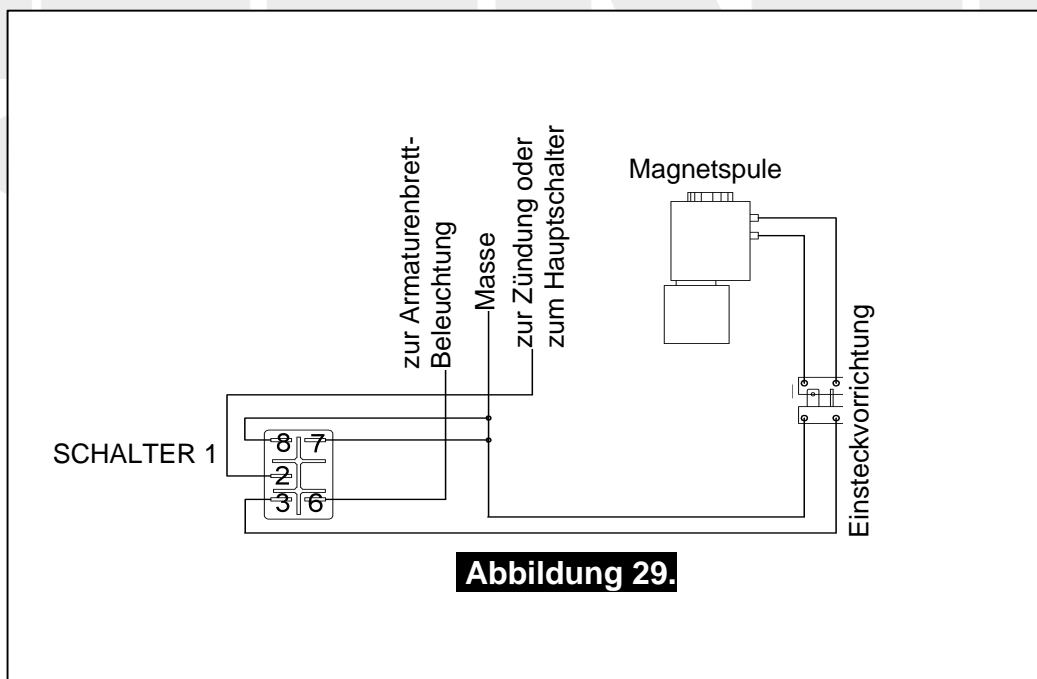
5.2.2 Anschluss an eine alternative Luftversorgung

Wenn Sie die *Air Locker* Kontrollschalter mit einer alternativen Luftversorgung verbinden, sollten abhängig davon, ob Sie einen oder zwei *Air Locker* in Ihrem Fahrzeug anschließen, die Schalter gemäß den Schaltplänen in den Abbildungen 29. und 30. verkabelt werden.

5.2.2.1 Anschluss eines *Air Locker* Einzelsystems

- Wenn Sie nur einen *Air Locker* in Ihrem Fahrzeug installieren, sollte der Kontrollschalter und die Magnetspule in Übereinstimmung mit Abbildung 29. verkabelt werden. Dabei ist es unerheblich, ob Sie den *Air Locker* an der Vorder- oder Hinterachse eingebaut haben.
- Stecken Sie die entsprechende Schalterabdeckung (z.B. 'FRONT' = Vorderachse oder 'REAR'=Hinterachse) auf den Kontrollschalter.

ANMERKUNG: Verwenden Sie Abbildung 28. zum korrekten Anschließen des Schalters.



5 Einbau und Anschluss der elektrischen Anlage

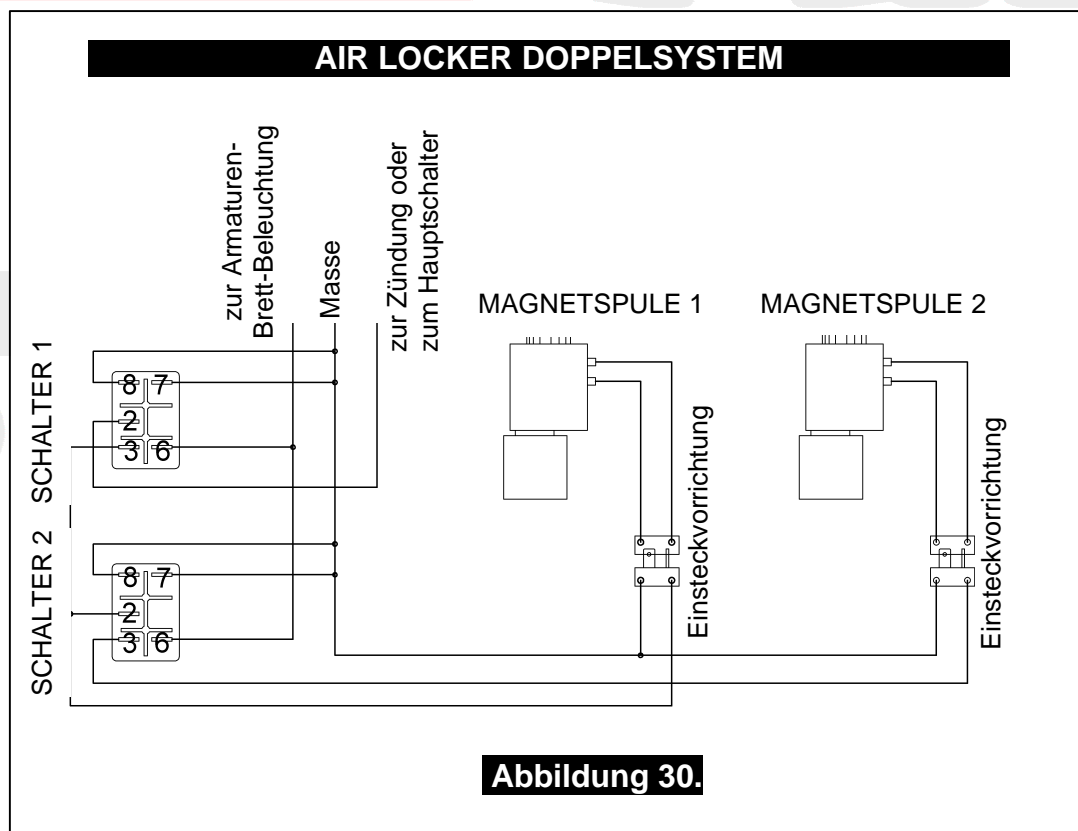
5.2.2.2 Dual Air Locker System

Anschluss eines *Air Locker* Doppelsystems

- Wenn Sie zwei *Air Locker* in Ihrem Fahrzeug installieren, sollten die Kontrollschalter und Magnetspulen in Übereinstimmung mit Abbildung 30. verkabelt werden. Aus Sicherheitsgründen erlaubt diese Konfiguration ein Einschalten von MAGNETSPULE 2 nur dann, wenn MAGNETSPULE 1 bereits eingeschaltet ist.
- Stecken Sie die "REAR AIR LOCKER" (*Air Locker* Hinterachse) Schalterabdeckung auf SCHALTER 1 und die "FRONT AIR LOCKER" (*Air Locker* Vorderachse) Schalterabdeckung auf SCHALTER 2.

ANMERKUNG: Verwenden Sie Abbildung 28. zum korrekten Anschließen der Kontrollschalter.

- Schalten Sie MAGNETSPULE 1 mit dem Druckluftschlauch, der zum *Air Locker* der Hinterachse führt, und MAGNETSPULE 2 mit dem Druckluftschlauch, der zum *Air Locker* der Vorderachse führt, zusammen.



6 Test und Abschließen der Montage

6.1 Dichtheitsprüfung

- Parken Sie Ihr Fahrzeug und stellen Sie den Motor ab. Schalten Sie die Luftversorgung an und warten Sie, bis voller Druck aufgebaut ist.

ANMERKUNG: Wenn der/die *Air Locker* ausgeschaltet ist/sind, sollte sich die Luftversorgung (z. B. Kompressor) auch über längere Zeit nicht wiederaufpumpen müssen. Ein periodisches Wiederaufpumpen, ohne dass der *Air Locker* angeschaltet ist, weist auf eine undichte Stelle am Magnetspulenanschluss oder am Dichtungsring des Kompressortanks hin.

- Schalten Sie den/die *Air Locker* ein.
- Der Kompressor sollte sich innerhalb einer Zeitspanne von mindestens 15 Minuten nicht wieder aufpumpen müssen. Sollte sich die Luftversorgung dennoch nachpumpen müssen, weist dies auf eine undichte Stelle im System hin.

ANMERKUNG: Wenn Sie anstatt eines Kompressors eine alternative Luftversorgung (z. B. Druckluftzylinder oder Luftpumpe mit Riemenantrieb) verwenden, muss das dem Magnetspulenanschluss vorgelagerte Luftsystem mit einem Manometer und in Reihe geschalteten Absperrventilen auf undichte Stellen geprüft werden.

- Ist eine undichte Stelle vorhanden, besprühen Sie alle Luftanschlüsse mit Seifenlauge oder Lecksuchspray, während der Kompressor voll aufgepumpt ist. An undichten Stellen sollten sich Luftblasen bilden.
- Überprüfen Sie, dass alle Verschraubungen ordnungsgemäß festgezogen sind.
- Bauen Sie die Anschlüsse auseinander, säubern Sie die Gewinde und tragen Sie erneut Gewindedichtmittel auf, wenn die Undichtigkeit anhält.

6.2 Prüfung des Air Locker Betriebs

Um zu überprüfen, dass das Luftsystem, die Elektrik und Ihr *Air Locker* Differential korrekt funktionieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

6 Test und Abschließen der Montage

- Heben Sie Ihr Fahrzeug mit einer Hebebühne so weit an, dass sich die Räder frei drehen können
- Lösen Sie die Handbremse, schalten Sie in den Leerlauf (Gang ‚N‘ bei Automatikgetrieben) und schalten Sie den *Air Locker* aus.
- Schalten Sie die Zündung Ihres Fahrzeugs an OHNE den Motor zu starten. Das große Kontrollleuchten-Symbol des *Air Locker* Kontrollschalters sollte nicht aufleuchten.
- Schalten Sie den Kompressor (oder alternative Luftversorgung) an.
- Drehen Sie ein Rad mit der Hand.
- Das Rad sollte sich frei drehen. Das gegenüber liegende Rad sollte sich in entgegengesetzter Richtung frei drehen. Dabei sollten keinerlei mechanische Geräusche aus dem Differential kommen.
- Schalten Sie den *Air Locker* am Kontrollschalter ein. Das große Kontrollleuchtsymbol auf der Schalterabdeckung sollte aufleuchten.
- Drehen Sie das gleiche Rad noch einmal.
- Beide Räder sollten sich jetzt zusammen in die gleiche Richtung drehen.
- Schalten Sie den *Air Locker* Kontrollschalter erneut aus.
- Drehen Sie das gleiche Rad noch einmal.
- Die Räder sollten sich erneut in entgegengesetzte Richtungen drehen.

6.3 Abdichten des Differentials und Auffüllen des Differentialöls

ANMERKUNG:

Schlagen Sie im *ARB Air Locker Bedienungs- und Servicehandbuch* unsere Empfehlungen für Differentialöle nach.

- Füllen Sie das Differentialöl bis zum Kontrollloch wieder auf.
- Drehen Sie den Differentialkorb zweimal um die eigene Achse.
- Überprüfen Sie erneut den Ölstand und füllen Sie gegebenenfalls Differentialöl nach.
- Ersetzen Sie den Einfüllstutzen (wenn es sich um einen Schraubverschluss handelt, verwenden Sie vor dem Einschrauben Gewindedichtmittel).
- Säubern Sie das Differentialgehäuse sorgfältig von allen Verschmutzungen.

6.4 Anmerkung zu Fahrzeugen mit automatisch ausrückendem Differential (ADD Automatic Differential Disconnect)

Bei Fahrzeugen, die mit Einzelradaufhängung und automatisch ausrückendem Differential (ADD) ausgestattet sind, werden nicht beide Räder vom Differential getrennt. Aus diesem Grund befinden sich bei Fahrzeugen mit ADD alle Differentialzahnräder - selbst bei Zweiradantrieb - in ständiger Bewegung. Daher darf bei Fahrzeugen mit ADD der vordere *Air Locker* **bei Zweiradantrieb niemals angeschaltet werden**. Sollten Sie dies dennoch ausführen, würden sämtliche Bewegungen der Differentialzahnräder unvermittelt auf Ihr Kegel- und Tellerradset übertragen und damit die Kegel- und Tellerräder, die Antriebsachse und Ihr *Air Locker* Differential möglicherweise erheblich beschädigen. Um dieses Problem zu beheben, die Abnutzung Ihrer Differentialkomponenten zu vermindern, die Laufzeit Ihrer Antriebswelle zu verlängern und Ihren Kraftstoffverbrauch zu verringern, empfiehlt ARB das „Drag and wear“ Bauteil in Ihrer vorderen Antriebsanlage zu entfernen (wird bei Zweiradantrieb ohnehin nicht benötigt) und durch Installation von manuellen Freilaufnaben zu ersetzen (empfehlenswert vor allem bei überwiegender Benutzung mit Zweiradantrieb).

ARB
LOCKING DIFFERENTIALS

6 Test und Abschließen der Montage

6.5 Checkliste nach der Montage

Nachdem die Montage des *Air Locker* abgeschlossen ist, empfehlen wir Ihnen, die folgende Checkliste durchzugehen und sicherzustellen, dass Sie keinen dieser wichtigen Einbauschritte ausgelassen haben:

- Das Luftsystem ist auf Dichtigkeit überprüft worden.
- Bei den Schrauben des Tellerrades ist Schraubensicherungsmittel verwendet worden.
- Alle Verschraubungen sind mit einem fehlerfreien Drehmomentschlüssel entsprechend den Angaben im Service-Handbuch Ihres Fahrzeugherstellers angezogen worden.
- Das Differentialöl entspricht den Empfehlungen von ARB und wurde vollständig aufgefüllt.
- Alle Druckluftleitungen und Verkabelungen sind ordnungsgemäß verlegt und mit Kabelbindern gesichert worden.
- Die Kontrollschalter sind so angebracht worden, dass sie bequem vom Fahrer bedient und nicht versehentlich eingeschaltet werden können.
- Die Kontrollschalter funktionieren korrekt und leuchten auf, wenn der *Air Locker* eingeschaltet ist.
- Alle Fahrer, die den *Air Locker* benutzen, haben das *ARB Air Locker Bedienungs- und Servicehandbuch* vollständig gelesen und verstanden.
- Der *Air Locker* Warnaufkleber befindet sich in unmittelbarer Nähe des Kontrollschalters.

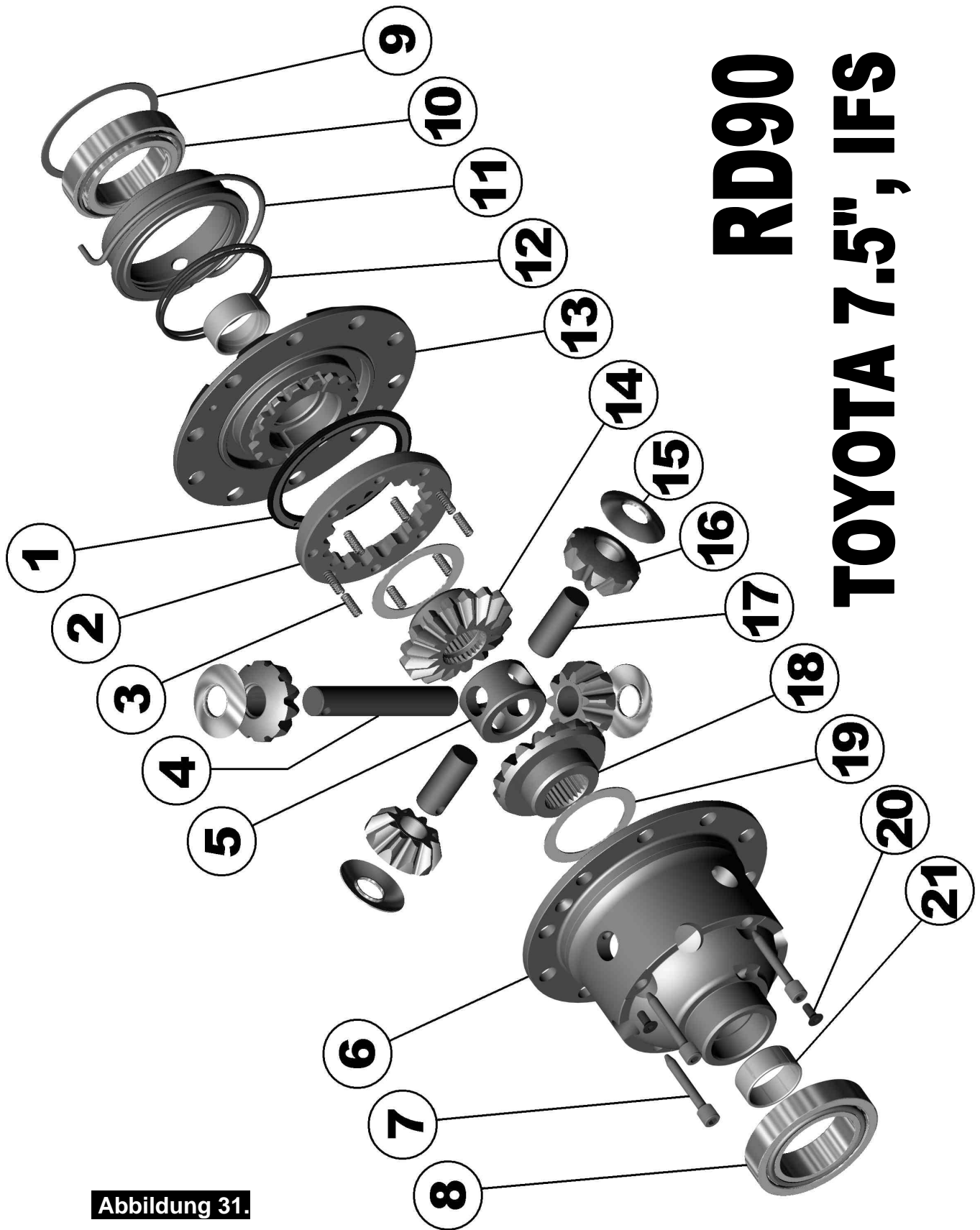
INSTALLATION DURCH: _____

INSTALLATIONSdatum: _____

KILOMETERSTAND: _____

ARB AIR LOCKER SERIENNR.: _____

ARB AIR
LEWNER
LOCKING DIFFERENTIALS



RD90
TOYOTA 7.5" IFS

Abbildung 31.

7 Teileliste

7.2 Detaillierte Teileliste

(siehe Explosionszeichnung in Abb. 31.)

AIR LOCKER MODELL Nr. :		RD90	
Teil Nr.	Menge	Beschreibung	Art. Nr.
1	1	ABDICHTUNG	160701
2	1	SCHIEBEZAHNRAD	050802
3	8	VERSCHLUSSSCHRAUBEN FÜR ZYLINDERKAPPE	150113
4	1	BOLZEN LANG	061302
5	1	CENTER-BLOCK	070503
6	1	DIFFERENTIALGEHÄUSE	013101
7	3	SICHERUNGSSTIFT	120601
8	---	WALZENLAGER	NICHT IM LIEFERUMFANG
9	1	DISTANZSCHEIBEN	SHK008
10	1	WALZENLAGER	160117
11	1	DICHTRINGGEHÄUSE	081701
12	2	O-RINGE DES DICHTRINGGEHÄUSES	160233
13	1	ZYLINDERKAPPE	028501
14	1	VERSCHLUSSZAHNRAD	131602H
15	4	ANLAUFSCHLEIBE	151112
16	4	AUSGLEICHSRAD	140801H
17	2	KURZER BOLZEN	061402
18	1	PLANETENRAD ANTRIEBSWELLE	131502H
19	2	ANLAUFSCHLEIBE	151011
20	2	CSK SCHRAUBE	200213
21	2	GLEITMUFFE (PTFE)	160801
*	1	NYLON DRUCKLUFTRÖHRCHEN (5mm DURCHMESSER X 6m LÄNGE)	170301
*	1	SCHOTTVERSCHRAUBUNG, 3.5mm O-RING	170105
*	1	BAJONETTVERSCHLUSS, 5mm (R1 5 1/8")	170201
*	1	MAGNETSPULE (12V)	180103
*	10	KABELBINDER	180301
*	1	GEWINDENIPPEL, 1/8" BSP	170501
*	1	KONTROLLSCHALTER	180209
*	1	KONTROLLSCHALTERABDECKUNG (VORNE)	180210
*	1	AUFKLEBER	210102
*	1	WARNSCHILD	210101
*	1	BEDIENUNGS- UND SERVICEHANDBUCH	210200
*	1	EINBAUANLEITUNG	210290

* In Explosionszeichnung nicht eingezeichnet.