

ARB AIR

LULLNER

**AIR OPERATED
LOCKING DIFFERENTIALS**

EINBAUANLEITUNG



RD111

TOYOYA 8" IFS, 53mm BRNG

Art. Nr. 2102111
Letztes Änderungsdatum 19.09.2005
Copyright © 2005 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 der 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@arbusa.com

exports@arb.com.au

www.arb.com.au

Inhaltsverzeichnis:

1	Einleitung	3
1.1	Einbauvorbereitung	3
1.2	Werkzeugempfehlungen	4
2	Ausbau des vorhandenen Differentials	6
2.1	Aufbocken des Fahrzeugs	6
2.2	Ablassen des Differentialöls	6
2.3	Ausbau des Differentials	6
2.4	Überprüfung des bisherigen Zahnflankenspiels	7
2.5	Ausbau des Differentialkorbs	9
3	Einbau des Air Locker	10
3.1	Abstimmung des Zahnflankenspiels	10
3.2	Berechnung und Auswahl der korrekten Distanzscheiben- Stärke zur Einstellung des Zahnflankenspiels	13
3.3	Montage des Tellerrads	14
3.4	Montage der Walzenlager	15
3.5	Messung der Distanzscheibenstärke zur Einstellung der Vorspannung	16
3.6	Berechnung und Auswahl der korrekten Distanzscheiben- Stärke zur Einstellung der Vorspannung	18
3.7	Bohren / Anbringen des Luftleitungsanschlusses	18
3.8	Montage des Dichtringgehäuses	20
3.9	Montage der Schottverschraubung	22
3.10	Installation der Schottverschraubung	22
3.11	Endmontage	24
3.12	Überprüfung des Zahnflankenspiels	21
3.13	Werkbanktest des Air Locker	27
3.14	Wiedereinbau des Differentials	28
4	Installation des Luftsystems	29
4.1	Einbau der Magnetspule	29
4.2	Verlegen und Sichern der Druckluftleitung	31
4.3	Verbinden der Schottverschraubung	32
5	Einbau und Anschluss der elektrischen Anlage	34
5.1	Einbau der Kontrollschalter	34
5.2	Anschluss der Kontrollschalter	35
6	Test und Abschließen der Montage	40
6.1	Dichtheitsprüfung	40
6.2	Prüfung des Air Locker Betriebs	40
6.3	Abdichten des Differentials und Auffüllen des Differentialöls	41
6.4	Checkliste nach der Montage	42
7	Teileliste	43
7.1	Explosionszeichnung	43
7.2	Detaillierte Teileliste	44

**ARB AIR
LIFTER
LOCKING DIFFERENTIALS**

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.

1 Einleitung

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!

1.2 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 Ihrem Differentialgehäuse wird eine Messuhr mit verlängertem Fühlerarm benötigt.

- 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 Einleitung

1.2.2 Materialbedarf

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



2 Ausbau des vorhandenen Differentials

2.1 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 Ablassen des Differentialöls

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

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

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

2.3 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.

2 Ausbau des vorhandenen Differentials

HINWEIS:

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

2.4 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 Ausbau des vorhandenen Differentials

- Platzieren Sie den Fühler einer Messuhr mit verlängertem Fühlerarm an einem der Tellerradzähne. Zu den Tellerradzähnen gelangen Sie durch die Öleinflussöffnung (siehe Abb. 1.).



- 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

2.5 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 Ausbau des vorhandenen Differentials

- Entfernen Sie alle Schrauben an der Außenseite des Gehäuses.
- Drücken Sie das Gehäuse vorsichtig auseinander und 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 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.

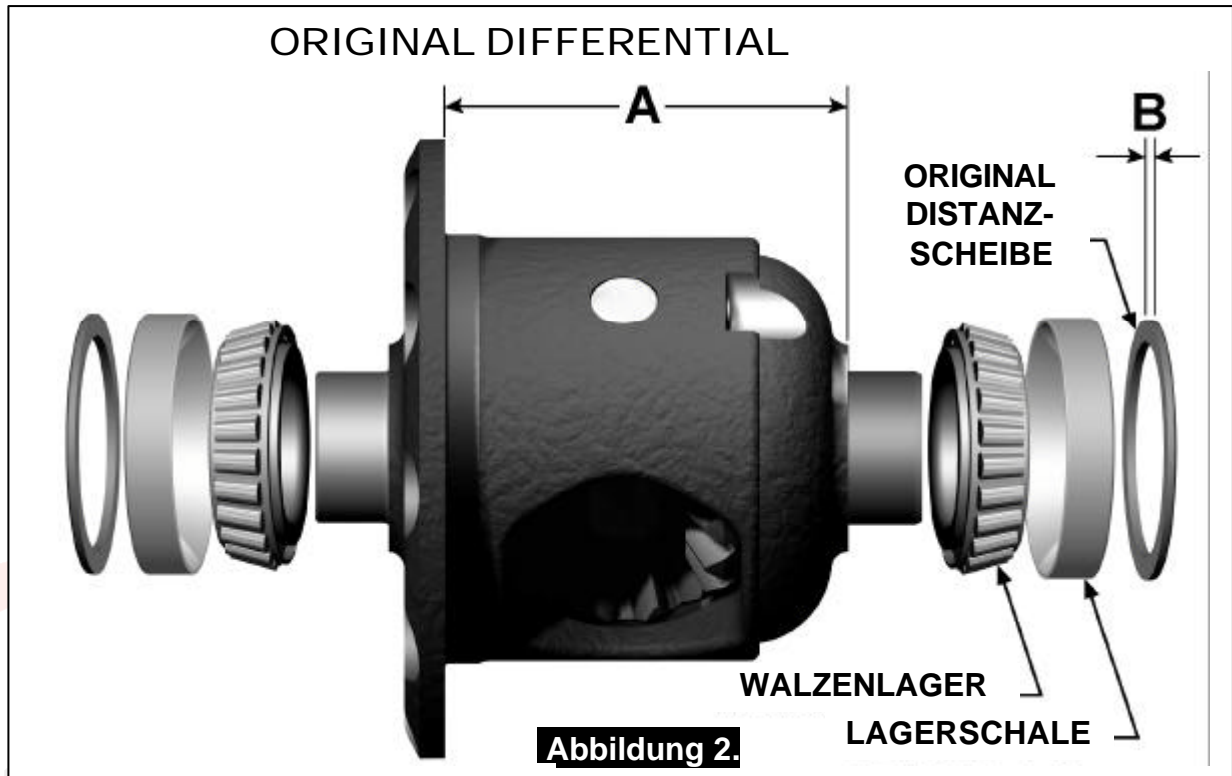
ANMERKUNG: Die Verschlussklappen an den Schrauben des Tellerrads, die bei einigen Fahrzeugmodellen verwendet wurden, werden für den *Air Locker* nicht mehr benötigt und können weggeworfen werden.

- 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.

- Untersuchen Sie die Lagerschale und das Walzenlager auf Beschädigungen und Abnutzungserscheinungen. Ersetzen Sie sie gegebenenfalls durch Bauteile des gleichen Typs und der gleichen Größe.

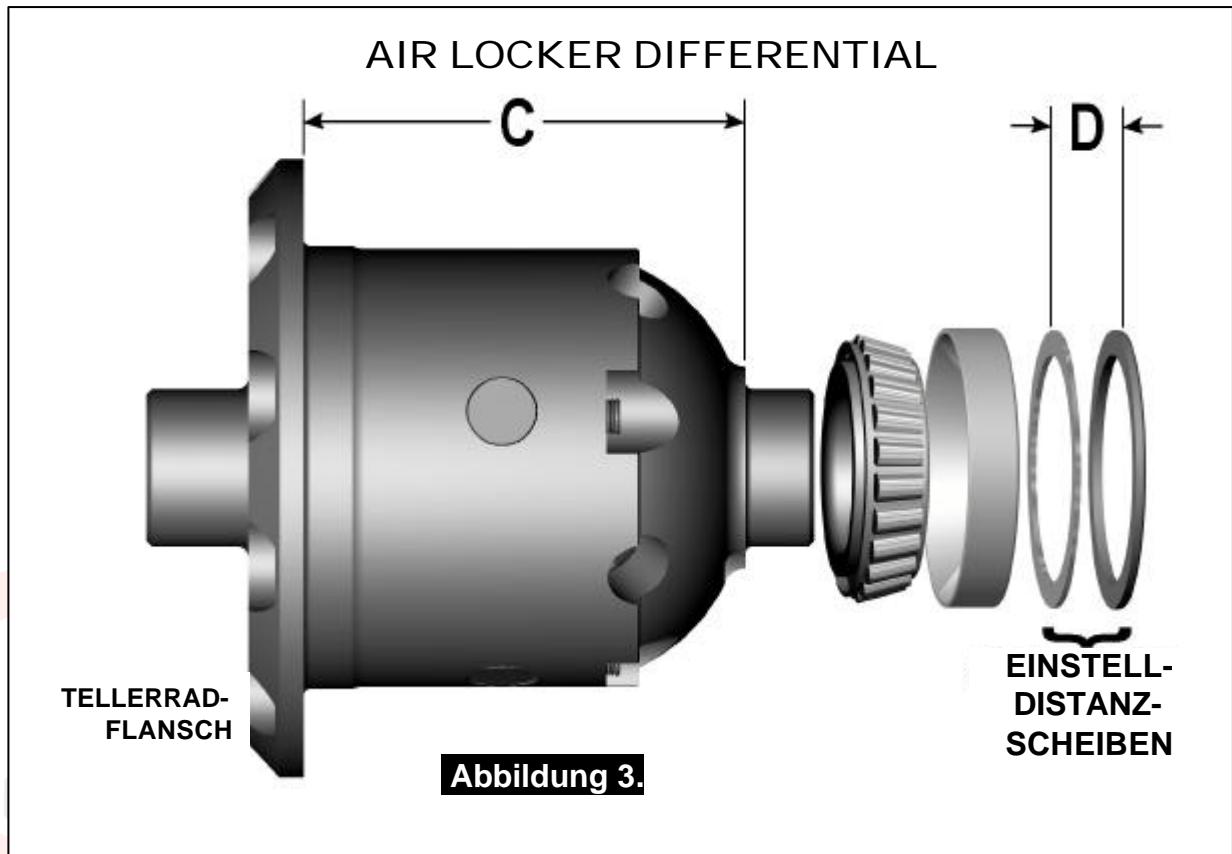
3 Einbau des Air Locker



- Verwenden Sie einen Messschieber oder ein ähnlich akkurates Messverfahren (Messungenaugigkeit 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 2.) 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 2.) und halten Sie dieses Messergebnis als 'B' fest.

LOCKING DIFFERENTIALS

3 Einbau des Air Locker



- Messen Sie am *Air Locker* die Entfernung vom inneren Lagerzapfen-Ansatz zur Innenseite des Tellerradsitzes (bezeichnet als 'C' in Abbildung 3.) und halten Sie das Ergebnis als 'C' fest.

3.2 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 3.) auf Grundlage der vorgenommenen Messungen berechnen und einen entsprechenden Distanzscheibensatz erzeugen.

3 Einbau des Air Locker

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 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 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. 4.), bis dieser fest auf dem Lagerzapfen sitzt.



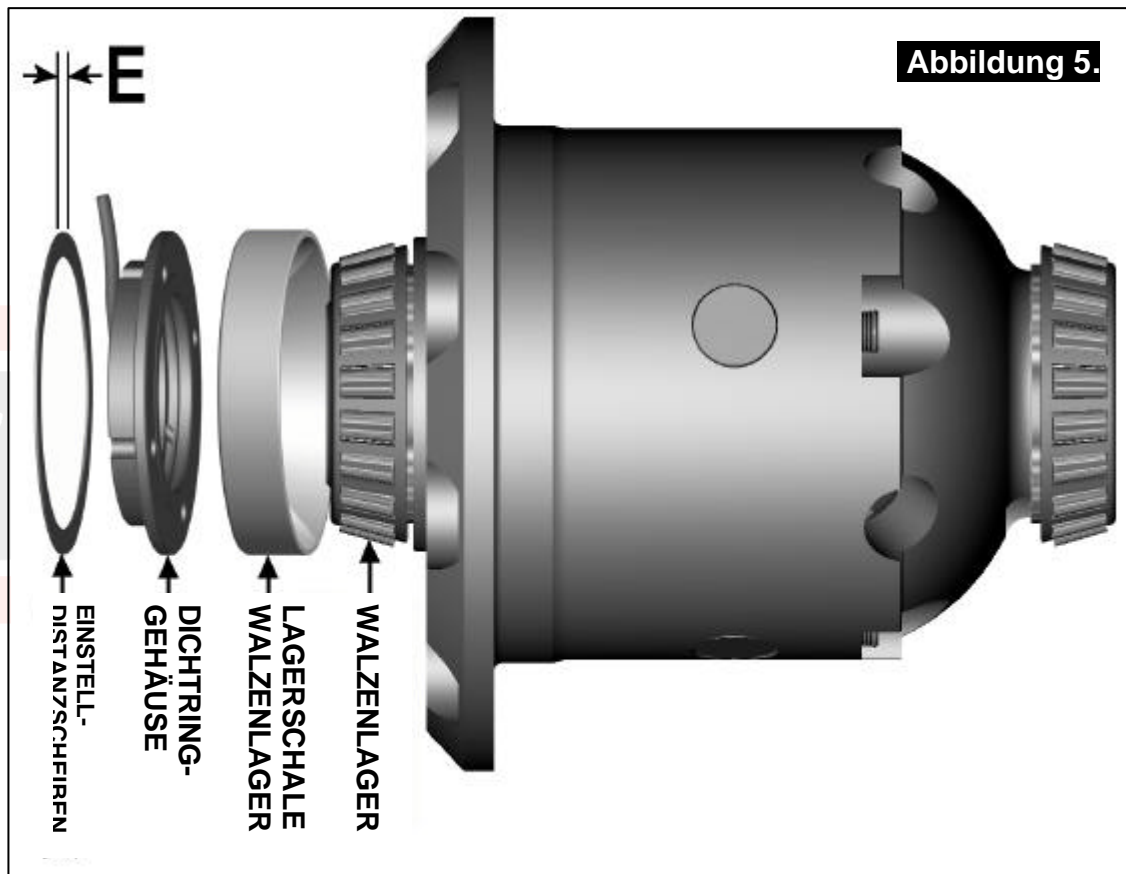
- Drehen Sie den *Air Locker*. Pressen Sie das mit dem Air Locker Kit ausgelieferte Walzenlager auf den Lagerzapfen, der sich auf der Seite des Tellerrad-Flanschs befindet (die Differentialseite, auf der auch das Dichtringgehäuse montiert wird), bis auch dieses fest auf dem Lagerzapfen sitzt.

ANMERKUNG: Verwenden Sie niemals Lager, die beschädigt oder abgenutzt sind. Legen Sie keine Distanzscheiben zwischen Dichtringgehäuse und Differentialgehäuse.

3 Einbau des Air Locker

3.5 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. 5.5).



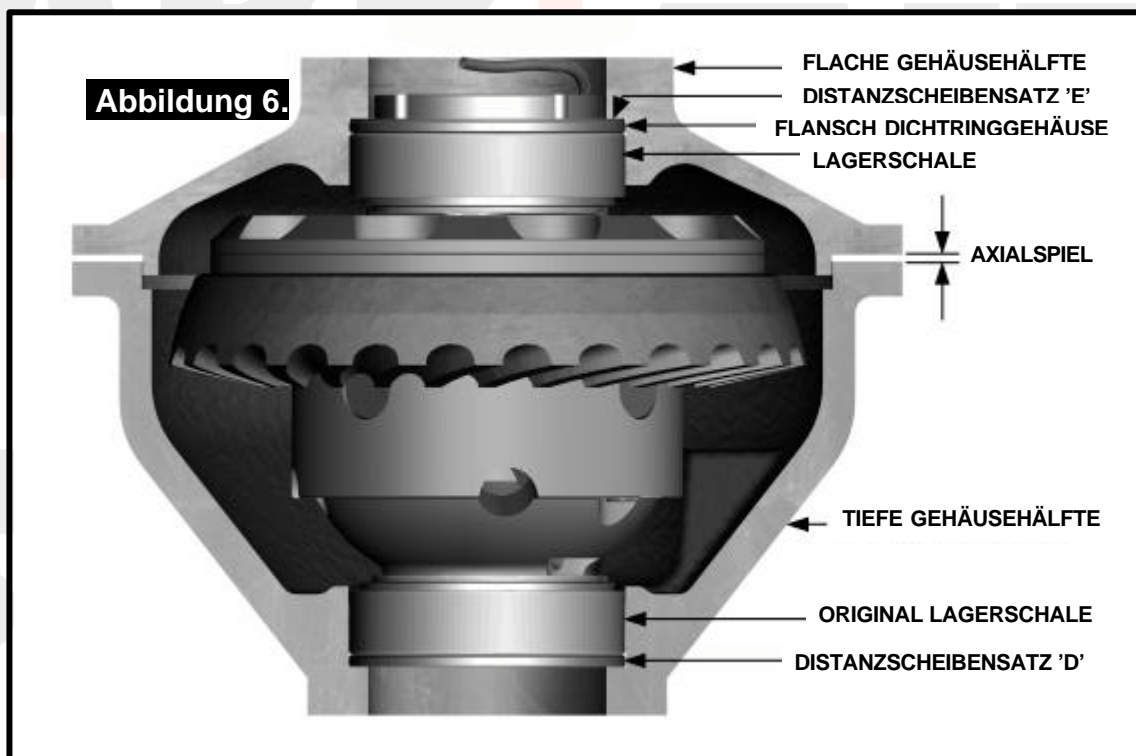
- Setzen Sie den Einstell-Distanzscheibensatz, der mit 'D' bezeichnet wurde (siehe Abb. 3.) in die Lagerbohrung der tieferen Hälfte des Differentialgehäuses.
- Pressen Sie mit Hilfe einer hydraulischen Presse oder einer Dornpresse eine der Original-Lagerschalen in die gleiche Lagerbohrung, bis es fest 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 Differentialgehäuses fest auf dem Untergrund steht, setzen Sie den *Air Locker* in die Lagerschale im Inneren des Gehäuses.
- Biegen Sie das Luftröhrchen des Dichtringgehäuses so, dass es vom Dichtringgehäuse wegzeigt.

3 Einbau des Air Locker

- Nehmen Sie alle verbliebenen Einstell-Distanzscheiben (des Lieferumfangs) zusammen und messen deren Gesamtstärke.
- Setzen Sie den verbliebenen Einstell-Distanzscheibensatz auf den Flansch der Dichtringgehäuseseite (auf die Seite, auf der sich die Lötstelle des Dichtring-Luftröhrchens befindet).
- Setzen Sie das Dichtringgehäuse in die Lagerbohrung der flachen Differentialgehäuseseite. Dabei befinden sich die Distanzscheiben an der flachen Gehäusewandseite.
- Pressen Sie mit einer Dornpresse die verbliebenen Lagerschalen auf die gleiche Lagerbohrung. Pressen Sie die Lagerschalen soweit, bis sie am Dichtringgehäuse anliegen.
- Stecken Sie die flache Hälfte des Gehäuses vorsichtig auf die *Air Locker*- Oberseite.
- Messen Sie den Spalt (auch als 'Axialspiel' bezeichnet) zwischen den beiden Hälften des Gehäuses mit einer Fühlerlehre (siehe Abb. 6.).



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.

- 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 Einbau des Air Locker

3.6 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. 5.).

VORSPANNUNG + AXIALSPIEL = GESAMTSTÄRKE DER DISTANZSCHEIBEN

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

ANMERKUNG:

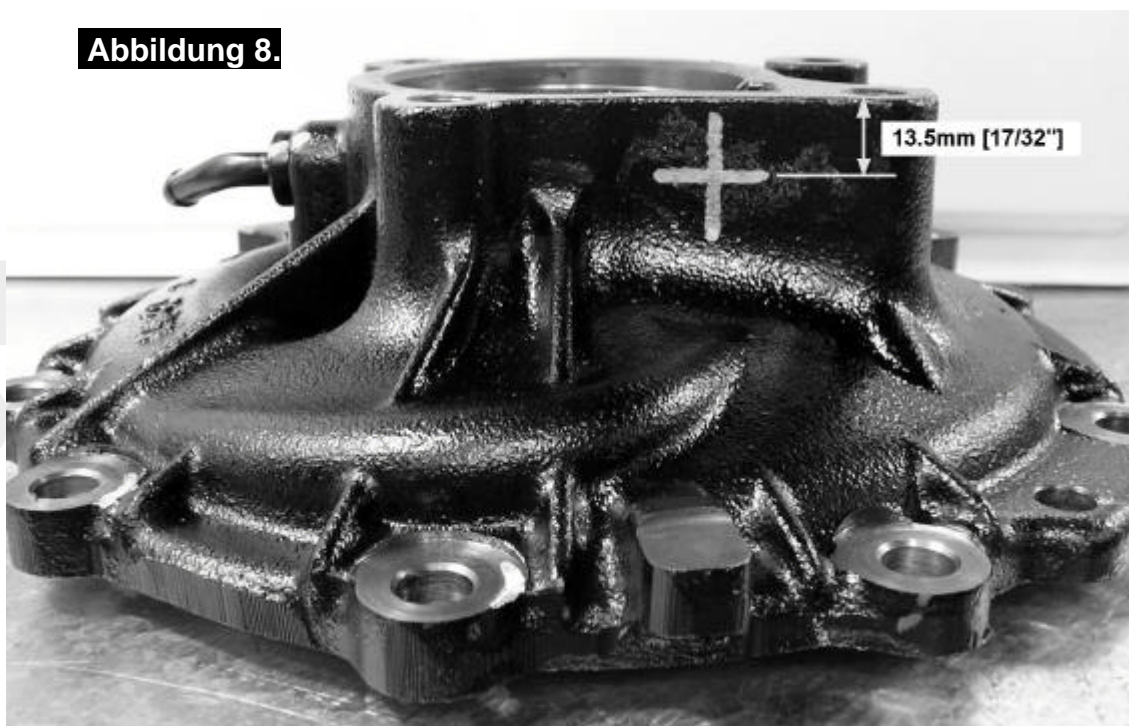
Fügen Sie keine Distanzscheiben zwischen dem Walzenlager und dem Lagersitz ein. Nehmen Sie NIEMALS Veränderungen am *Air Locker* vor.

3.7 Bohren / Anbringen des Luftleitungsanschlusses

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

3 Einbau des Air Locker

- Nehmen Sie den *Air Locker* aus dem Gehäuse.
- Pressen Sie an der flachen Differentialgehäusesseite die Distanzscheiben, das Dichtringgehäuse und die Lagerschalen von der Lagerzapfenbohrung.
- Markieren Sie an der flachen Differentialgehäusehälfte einen Punkt – wie in Abb. 7. und 8. gezeigt.



3 Einbau des Air Locker

HINWEIS:

Messen Sie zur Bestimmung der korrekten Anschlussposition einen Abstand von 13.5mm [17/32"] von der oberen Gehäusesseite (siehe Abb. 8.). Ziehen Sie eine horizontale Linie und markieren Sie die Bohrstelle so wie in Abb. 9.



- 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
- Schneiden Sie mit einem Gewindeschneider von außen ein 1/4" NPT Gewinde in das Loch.
- 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 Montage des Dichtringgehäuses

- Setzen Sie das Dichtringgehäuse auf den Lagerzapfen der flachen Differentialgehäusesseite.
- Biegen Sie das Luftröhrchen vorsichtig, dass es aus der Schottverschraubung geführt werden kann (s. Abb. 10). Verwenden Sie dazu keine scharfkantigen Werkzeuge, wie Zangen o. ä. In der Regel kann dieser Arbeitsschritt am besten mit den Händen durchgeführt werden.

3 Einbau des Air Locker

- Markieren Sie das Luftröhrchen etwa 8mm [5/16"] von der Austrittsstelle aus der Abdeckplatte entfernt. Schneiden Sie das Luftröhrchen mit einem KFZ-Bremsleitungsschneider an der Markierung ab.



- 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.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie das Luftröhrchen nicht verbiegen und die O-Ring-Nuten nicht beschädigen.

- 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. Dies könnte Undichtigkeit und übermäßige Abnutzung bewirken.

- Setzen Sie den Distanzscheibensatz und das Dichtringgehäuse ('E' in Abbildung 5.) auf den Lagerzapfen der flachen Differentialgehäusehälfte.
- Positionieren Sie das Dichtringgehäuse so, dass das Ende des Luftröhrchens durch das Loch der Schottverschraubung führt (siehe Abb. 11.)

3 Einbau des Air Locker



Abbildung 11.

- Pressen Sie mit Hilfe einer Dornpresse oder hydraulischen Presse die Lagerschale auf den Lagerzapfen bis sie eng am Dichtringehäuse anliegt.

ANMERKUNG: Üben Sie keinen zu großen Druck aus, das dies das Dichtringehäuse beschädigen könnte.

ANMERKUNG: Wenn die Lagerschale genügend angepresst wurde, sollte es nicht möglich sein, den Distanzscheibensatz unterhalb des Dichtringehäuses zu drehen.

3.9 Montage der Schottverschraubung

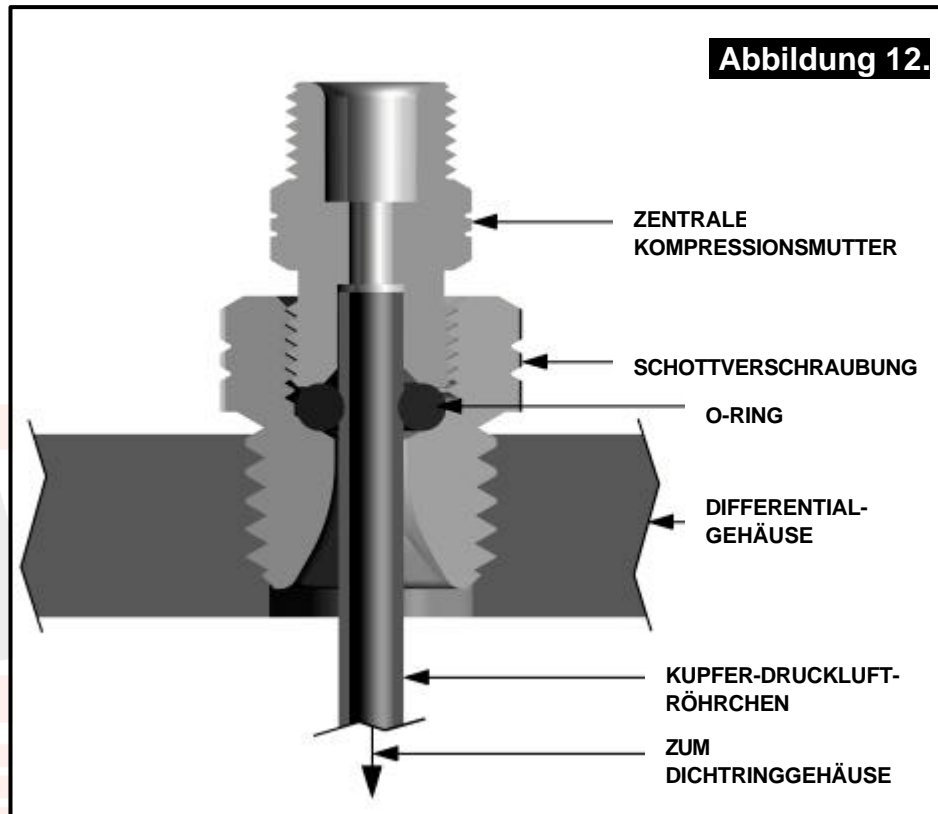
- Um eine öldichte Versiegelung zu gewährleisten, streichen Sie die Schraube der Schottverschraubung mit Gewindedichtmittel ein
- Schieben Sie die Schottverschraubung über das Luftröhrchen des Dichtringehäuses und schrauben es in das vorbereitete Anschlussgewinde. Ziehen Sie die Schottverschraubung fest.
- Entfernen Sie überstehendes Gewindedichtmittel von der Innen- und Außenseite des Differentialgehäuses.

3.10 Installation der Schottverschraubung

- 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. 12.).



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. 12.).

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 Endmontage

- Drehen Sie die flache Hälfte des Differentialgehäuses um. 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 Differentialgehäuses vorsichtig über die Oberseite des *Air Locker*.
- Schrauben Sie die Gehäusehälften zusammen.
- Überprüfen Sie, dass ein geringes Zahnflankenspiel zwischen Ring- und Tellerrad existiert. Ein Fehlen des Zahnflankenspiels wäre ein erstes Anzeichen inkorrekt er Distanzscheibenstärke.
- 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 (siehe Abb.11.).

ANMERKUNG:

Das Dichtringgehäuse können Sie rotieren, indem Sie vorsichtig mit einem Dorn durch das Ölabflussloch klopfen.

3.12 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.
- Platzieren Sie den Fühler einer Messuhr mit verlängertem Fühlerarm an einem der Tellerradzähne. Zu den Tellerradzähnen gelangen Sie durch die Öleinflussöffnung (siehe Abb. 13.).

3 Einbau des Air Locker



- 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.

3 Einbau des Air Locker

3.12.1 Korrektur des Zahnflankenspiels

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

- Entfernen Sie die Schrauben am Differentialgehäuse.
- 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 Gehäusehälfte.
- Lösen Sie die zentrale Kompressionsmutter von der Schottverschraubung (siehe Abb. 12.).
- Ziehen Sie das Dichtringgehäuse aus der Schottverschraubung.

ANMERKUNG: Dazu müssen Sie gegebenenfalls das Dichtringgehäuse vorsichtig rotieren.

- Mit Hilfe einer Dornpresse oder Lagerpresse drücken Sie das Dichtringgehäuse und die Lagerschale aus der tiefen Differentialgehäusehälfte.
- Um die Höhe des Zahnflankenspiels zu verringern, reduzieren Sie die Stärke der Distanzscheiben 'D' (siehe Abb. 3.) und erhöhen die Stärke der Distanzscheiben 'E' (siehe Abb. 5.) 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 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. 14.). 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.



Abbildung 14.

- 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.

3 Einbau des Air Locker

- 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.

3.14 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. 15.)

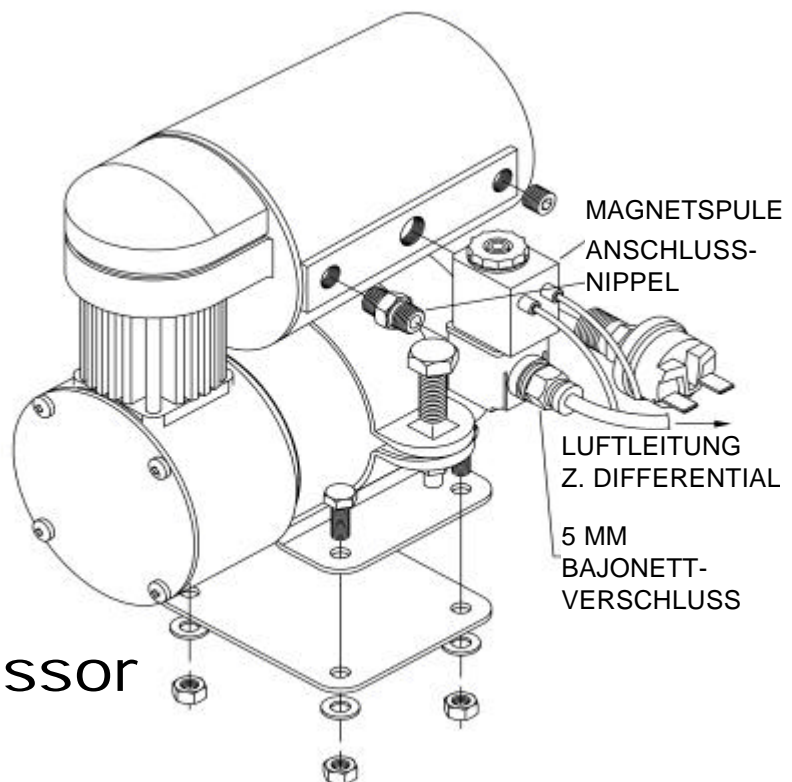
- Entfernen Sie einen der Verschlussstopfen vom 1/8" BSP-Anschluss des Kompressortanks.
- Bestreichen Sie den BSP Gewindenippel (1/8" X 1/8" BSP) mit Gewindedichtmittel, stecken ihn in den BSP-Anschluss und ziehen ihn fest.
- Bestreichen Sie das freie Ende des Gewindenippels ebenfalls mit Gewindedichtmittel.
- 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.

Abbildung 15.

ARB
Luftkompressor



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.

4 Installation des Luftsystems

- Um die Druckluftleitung mit dem Bajonettverschluss der Magnetspule zu verbinden: drücken Sie die Druckluftleitung auf den Verschluss. 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. 17.).
- Schieben Sie die äußere Kompressionsmutter auf den Druckluftschlauch.

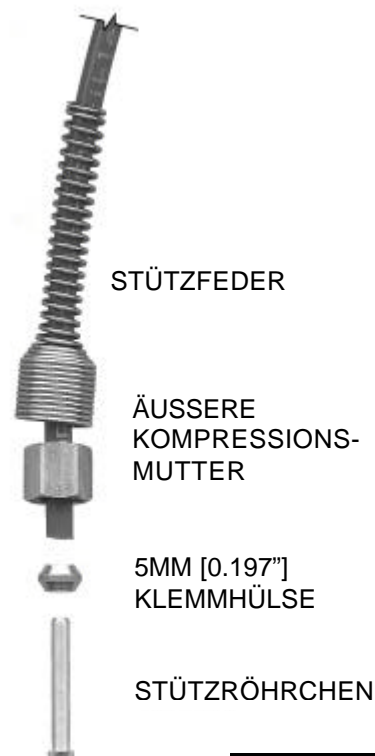
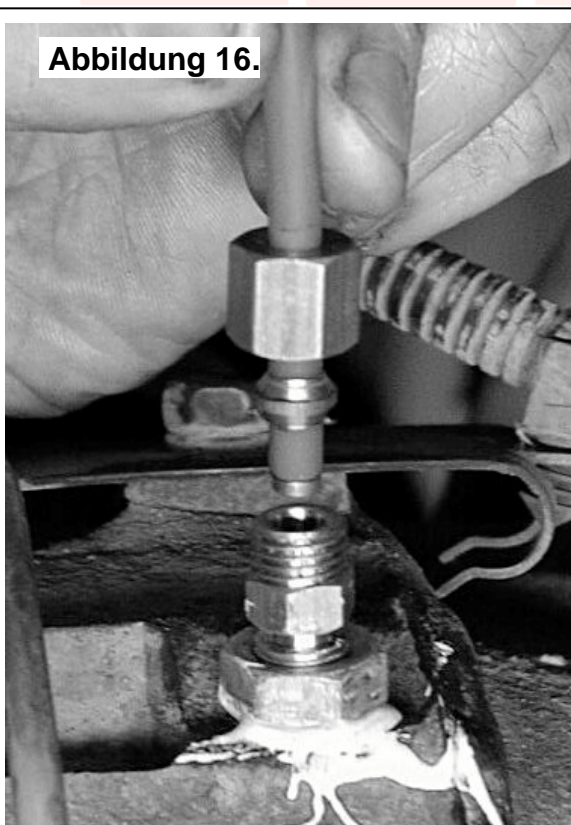


Abbildung 17.

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.

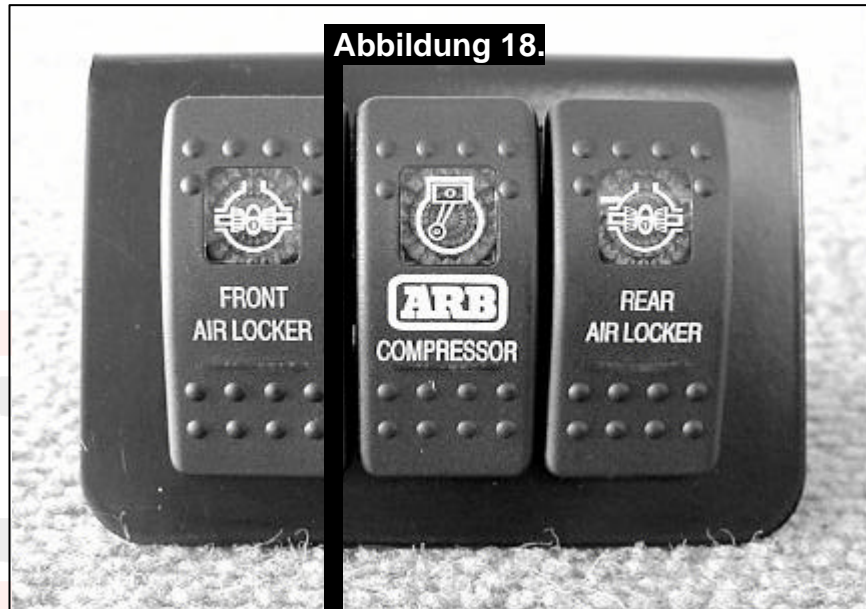
ANMERKUNG: Die Kontrollschalter müssen korrekt eingebaut und verkabelt werden. Erst danach wird die Schalterabdeckung darüber gesteckt. Bitte beachten Sie, dass die Schalterabdeckung im Nachhinein nur sehr schwer zu entfernen ist.

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 Mindestdtiefe 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.

5 Einbau und Anschluss der elektrischen Anlage

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. 18.).



5.2 Anschluss der Kontrollschalter

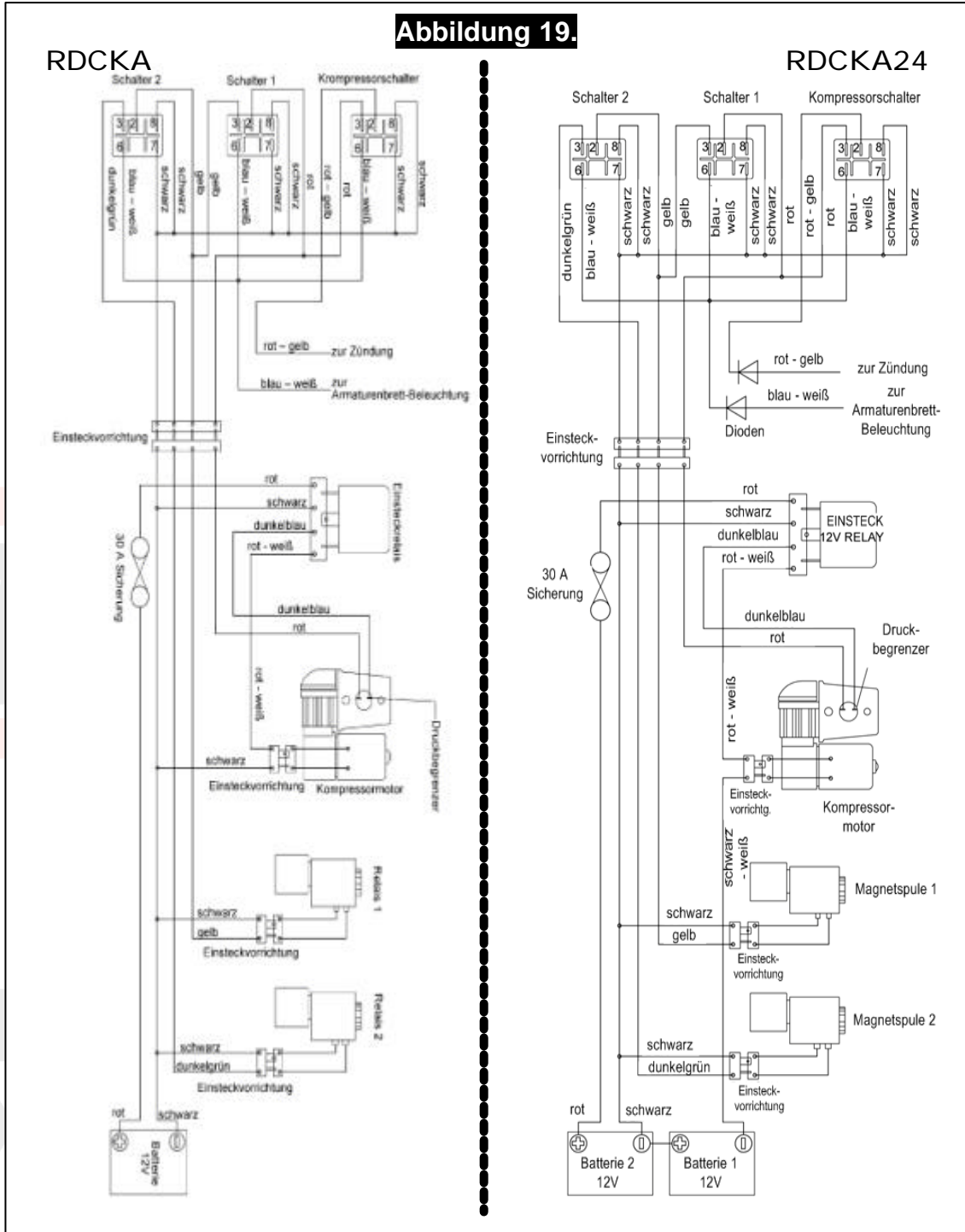
5.2.1 Anschluss an den ARB Luftkompressor

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. 19.).

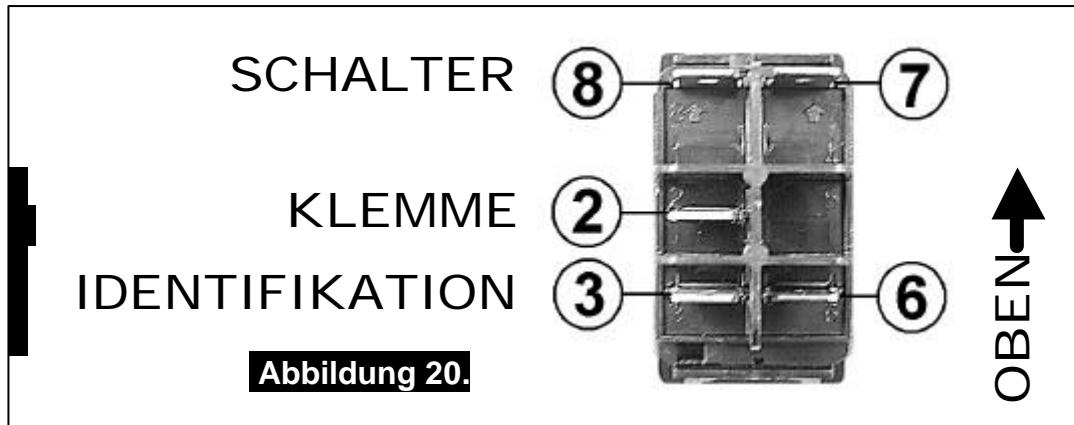
ANMERKUNG: Die Schaltpläne RDCKA und RDCKA24 sind beispielhaft abgebildet. Details zur Installation und Einstellung Ihres ARB Luftkompressors finden Sie in dessen Einbauanleitung.

5 Einbau und Anschluss der elektrischen Anlage

Abbildung 19.



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 21. und 22. verkabelt werden.

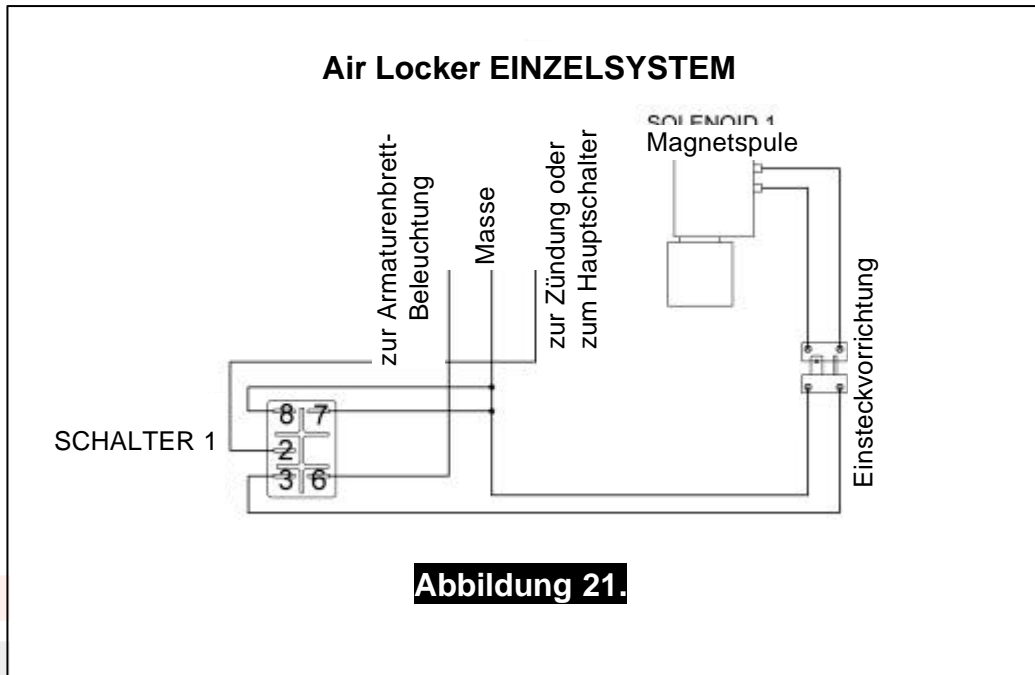
5.2.2.1 Anschluss eines *Air Locker* Einzelsystems

- Wenn Sie nur einen *Air Locker* in Ihrem Fahrzeug installieren, sollte der Kontrollschalter und die Magnetspule in Übereinstimmung mit Abbildung 21. 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 20. zum korrekten Anschließen des Schalters.

5 Einbau und Anschluss der elektrischen Anlage



5.2.2.2 Anschluss eines *Air Locker* Doppelsystems

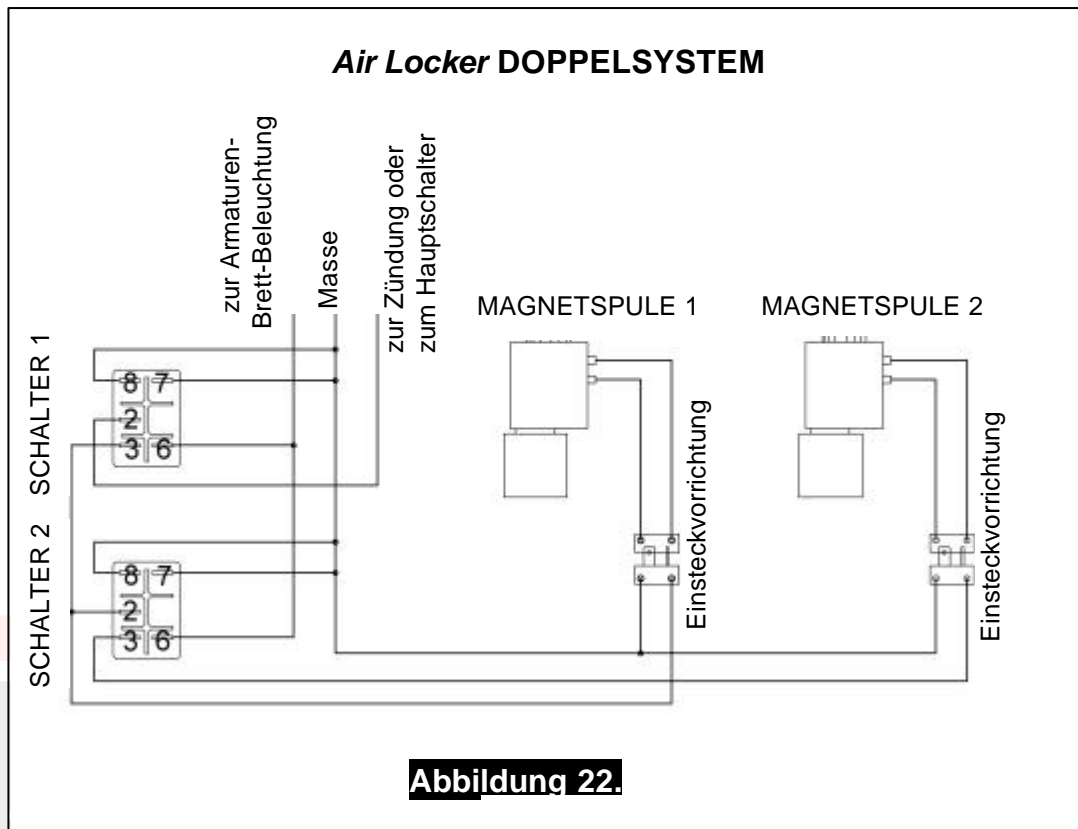
- Wenn Sie zwei *Air Locker* in Ihrem Fahrzeug installieren, sollten die Kontrollschalter und Magnetspulen in Übereinstimmung mit Abbildung 22. verkabelt werden. Aus Sicherheitsgründen erlaubt diese Konfiguration ein Einschalten von MAGNETSPULE 2 nur dann, wenn MAGNETSPULE 1 bereits eingeschaltet ist.
- 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 20. 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.

5 Einbau und Anschluss der elektrischen Anlage



ARB
LOCKING DIFFERENTIALS

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 (Abb. 16.).

- 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.
- Schalten Sie den *Air Locker* am Kontrollschalter ein. Das große Kontrollleuchtensymbol 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 (verwenden Sie Gewindedichtmittel an der Ölablassschraube, wenn diese ein Gewinde besitzt).
- Säubern Sie das Differentialgehäuse sorgfältig von allen Verschmutzungen.

6 Test und Abschließen der Montage

6.4 Checkliste nach der Montage

Nachdem die Montage des *Air Locker* abgeschlossen ist, empfehlen wir Ihnen, die folgende Checkliste durchzugehen und sicher zu stellen, dass Sie keinen dieser wichtigen Einbauschnitte 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.

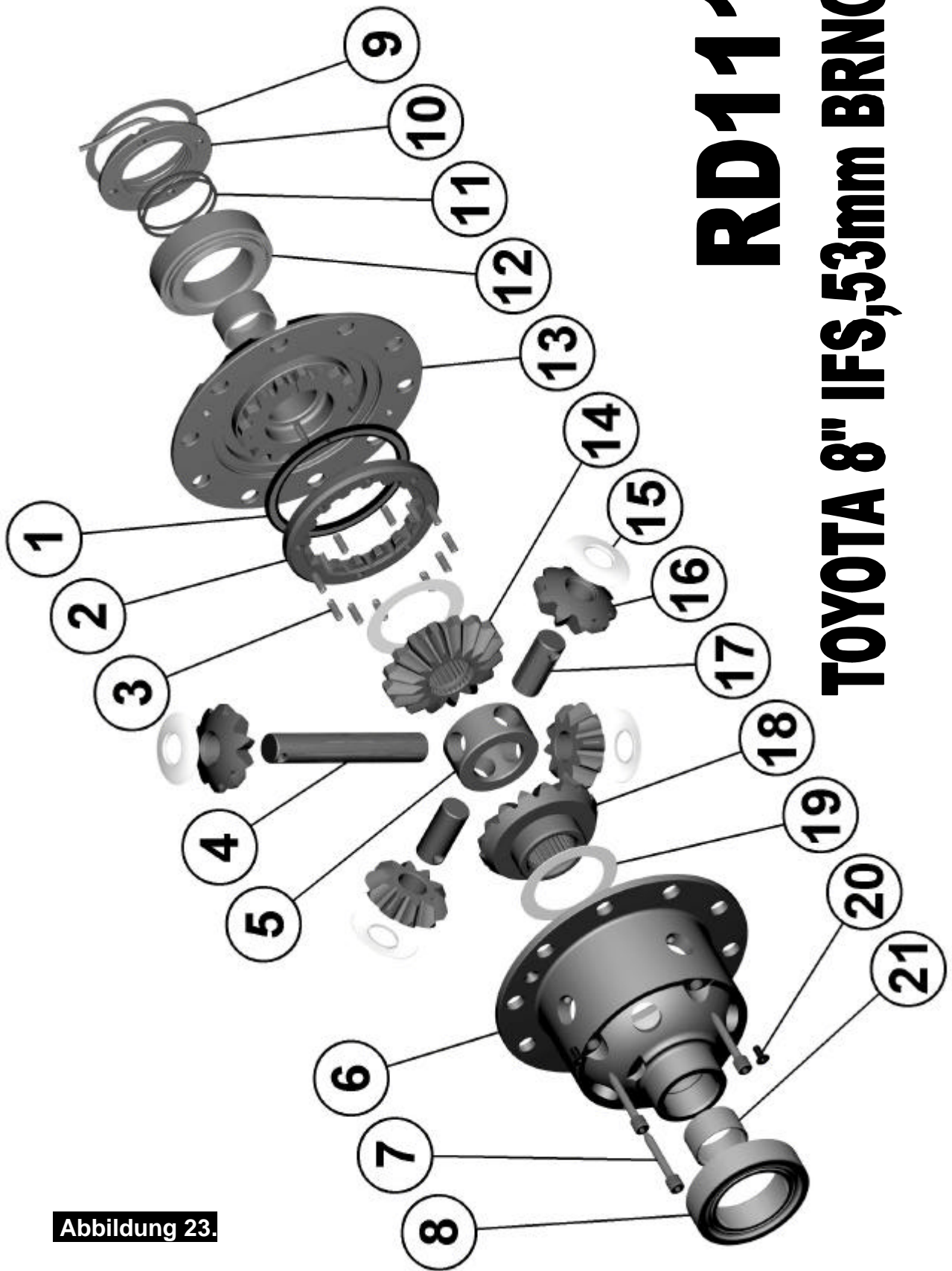
INSTALLATION DURCH: _____

INSTALLATIONSdatum: _____

KILOMETERSTAND: _____

ARB AIR LOCKER SERIENNR.: _____





RD111
TOYOTA 8" IFS, 53mm BRNG

Abbildung 23.

7 Teileliste

7.2 Detaillierte Teileliste

(siehe Explosionszeichnung in Abb. 23.)

AIR LOCKER MODELL Nr. : RD111			
Teil. Nr.	Menge	Beschreibung	Art. Nr.
1	1	ABDICHTUNG	160702
2	1	SCHIEBEZAHNRAD	050806
3	8	RÜCKZUGFEDER	150113
4	1	BOLZEN LANG	060204
5	1	CENTER-BLOCK	070201
6	1	DIFFERENTIALGEHÄUSE	013007
7	3	SICHERUNGSSTIFT	120601
8	---	WALZENLAGER	NICHT IM LIEFERUMFANG
9	1	DISTANZSCHEIBEN	SHK009
10	1	DICHTRINGGEHÄUSE	081805
11	2	O-RINGE DES DICHTRINGGEHÄUSES	160207
12	---	WALZENLAGER	NICHT IM LIEFERUMFANG
13	1	ZYLINDERKAPPE	027307
14	1	VERSCHLUSSZAHNRAD	131411R
15	4	ANLAUFSCHEIBE	151110
16	4	AUSGLEICHSRAD	140701R
17	2	KURZER BOLZEN	060403
18	1	PLANETENRAD ANTRIEBSWELLE	131311R
19	2	ANLAUFSCHEIBE	151010
20	2	CSK SCHRAUBE	200213
21	2	GLEITMUFFE (PTFE)	160804
*	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	2102111

* In Explosionszeichnung nicht eingezeichnet.