

CSP

PRODUCTS

Bus -'67 IRS conversion kit

Schräglenkerumbausatz Bus -'67

Fitting Instructions

Montageanleitung



Features:

- bolt-on two piece suspension arm mounts
- inclusive special made drive shafts
- suspension travel stops
- high grade mounting hardware
- minimum suspension drop is 50 mm at the rear axle

Besonderheiten:

- zweiteilige Schräglenkeraufnahmen zum anschrauben
- inklusive spezieller Antriebswellen
- Federwegsbegrenzer
- hochfeste Verbindungselemente
- die geringste Tieferlegung an der Hinterachse beträgt 50 mm

1. General

NOTE: To be eligible for a warranty claim, the delivered parts must be installed by a professional workshop.

We recommend using this manual together with the applicable workshop manual for the respective car, to help with the installation.

The CSP-IRS-Kit will convert your 1955 – 1967 Volkswagen Type-2 Transporter from Swing Axle to Independent Rear Suspension. The noisy and fragile stock reduction boxes will therefore be eliminated.

NOTE: Please be aware that the CSP-IRS-Kit will lower the rear of your vehicle by at least 50mm.

The installation of this kit requires a high level of knowledge and skills. Next to this installation manual we do recommend using an original repair manual for your vehicle. This should contain instructions on how to remove the engine, rear axle and transmission from your car.

NOTE: Welding is also required to install this system. Therefore it should be done prior to painting the underbody of the vehicle.

CAUTION: The rear axle torsion bars are installed in the vehicle under high tension! There is a high risk of injury when removing and refitting the spring plates. Be careful while performing this job!
Please use a repair manual for additional information about removing and refitting the spring plates and torsion bars!

1. Allgemein

WICHTIG: Zur Wahrung Ihrer Gewährleistungsansprüche müssen die von uns gelieferten Teile durch eine Fachwerkstatt montiert werden.

Wir empfehlen, unsere Anleitung zusammen mit einem Reparaturhandbuch für das entsprechende Fahrzeug einzusetzen.

Mit dem CSP-Schräglenker-Umbausatz wird die Hinterachse eines Volkswagen Transporters Typ-2 der Baujahre 1955 bis 1967 von einer Portalachse auf Schräglenker umgebaut. Hierdurch werden die anfälligen und geräuschintensiven Seitenvorgelege entfernt.

WICHTIG: Bitte beachten Sie, dass durch diesen Umbau die Fahrzeughöhe an der Hinterachse um mindestens 50 mm verringert wird.

Da diese technische Modifikation sehr umfangreich und anspruchsvoll ist, empfehlen wir neben dieser Einbauanleitung unbedingt die Verwendung einer passenden Reparaturanleitung für Ihr Fahrzeug. Dort finden Sie u.a. auch Angaben über die notwendige Demontage und Montage des Motors und des Getriebes.

WICHTIG: Zur Montage sind Schweißarbeiten notwendig. Es ist sinnvoll, diese Arbeiten vor dem Lackieren des Fahrzeugbodens vorzunehmen.

ACHTUNG: Die Drehstäbe der Hinterachse sind mit einer hohen Vorspannung im Fahrzeug montiert. Sowohl bei der Demontage als auch bei der Montage besteht ein erhebliches Verletzungsrisiko!
Nehmen Sie auf jeden Fall einen Reparaturleitfaden zur Hilfe und gehen mit entsprechender Vorsicht an die Arbeit!

Requirements

- To install the CSP-IRS-Kit the engine, transmission and rear axle need to be completely removed. Please use a factory repair manual for further details.
- The car needs to be equipped with a suitable IRS-transmission. The IRS transmission conversion is not included in this installation manual. Make sure that front transmission mounting is technically correct. This varies due to the year and model of the vehicle. Also make sure that the transmission is filled with the proper amount of transmission oil.
- We recommend using new front and rear transmission rubber mounts.
- Make sure that the clutch is still working after you have changed the transmission. Check the clutch lever length and the routing of the clutch cable sleeve.

COMMENT: *Due to the year of your IRS transmission it may be equipped with either a guided or non-guided release bearing. Make sure that the clutch pressure plate installed on your engine matches the type of release bearing.*

- After completing the installation it is necessary to adjust the rear axle on a wheel alignment stand. The recommended values can be found at the end of this installation manual.

NOTE: *This kit contains mounting hardware which was chosen for material, strength and design. Some of these items may not be interchangeable with Standard DIN hardware.*

Voraussetzungen:

- Zur Montage ist die vollständige Demontage des Motors, der Hinterachse und Getriebeeinheit erforderlich. Nehmen Sie hierzu ggf. einen Reparaturleitfaden zur Hilfe.
- Ein passendes Schräglenkergetriebe muss bereits im Fahrzeug montiert sein. Dieser Umbau ist nicht Umfang dieser Montageanleitung. Achten Sie auf eine technisch korrekte vordere Getriebebefestigung. Diese ist je nach Baujahr des Fahrzeugs unterschiedlich auszuführen. Stellen Sie außerdem sicher, dass das Getriebe, welches zum Einsatz kommt, mit einer korrekten Menge Öl befüllt ist.
- Wir empfehlen die Verwendung neuer Gummi-Metall-Elemente an der vorderen und hinteren Getriebeaufnahme.
- Stellen Sie sicher, dass nach dem Wechsel des Getriebes die Betätigung der Kupplung immer noch gewährleistet ist. Prüfen Sie ggf. die Länge des Betätigungshebels am Getriebe und die korrekte Führung des Kupplungsseils.

ANMERKUNG: *Je nach Baujahr des verwendeten Schräglenker-Getriebes wird ein ungeführtes oder geführtes Ausrücklager benötigt. Stellen Sie sicher, dass die Druckplatte, die am Motor verbaut ist, zu dem Getriebe passt!*

- Nach Abschluss der Montage ist eine Einstellung der Hinterachse auf einem Achsvermessungsstand unbedingt erforderlich. Die von uns empfohlenen Einstellwerte finden Sie am Ende dieser Montageanleitung.

WICHTIG: *Die bei diesem Artikel vorhandenen Verbindungselemente sind nach Material, Festigkeit und Bauform ausgewählt bzw. angefertigt. Ggf. umfasst der Lieferumfang Sonderanfertigungen die sich nicht gegen Normteile austauschen lassen.*

2. Parts and Tools

Parts

Pos. 1	2 x IRS brackets, 2-piece each
Pos. 2	2 x spring plate, adjustable
Pos. 3	2 x spring plate spacer
Pos. 4	2 x drive shafts
Pos. 5	4 x C-clip, drive shaft
Pos. 6	2 x shock absorber bushing
Pos. 7	2 x limiters
Pos. 8	4 x screw, DIN933 M10x25 10.9
Pos. 9	2 x screw, D960 M12x1.5x90 10.9
Pos. 10	4 x screw, DIN933, M10x35 10.9
Pos. 11	8 x washer, DIN125, M10
Pos. 12	2 x spring washer, DIN127, M12
Pos. 13	4 x spring washer, DIN127 M10
Pos. 14	4 x hex nut, DIN980, M10 10.9
Pos. 15	6 x screw, D961 M12x1.5x40 10.9
Pos. 16	1 x washer, ISO7089 M12
Pos. 17	6 x spring washer, DIN137B M12
Pos. 18	6 x hex nut, DIN934 M12x1.5
Pos. 19	8 x screw, DIN912 M10x35
Pos. 20	8 x spring washer, DIN137B M10
Pos. 21	2 x handbrake spacer
Pos. 22	1 x allen head adapter SW17/17
Pos. 23	2 x washer DIN125 M12

Additional parts required

1 IRS-transmission
 4 CV-joints
 24 Screw for CV-Joints
 12 safety tabs for CV-joints
 4 drive shaft boots
 2 IRS stub axles
 ? wheel bearing spacers
 2 IRS arms (left / right) Beetle
 (not dual spring plate !)
 2 IRS bolt
 2 rubber limiters
 2 shock absorbers (Beetle IRS-rear axle)
 2 wheel bearing covers
 2 wheel bearing sets
 2 wheel bearing gasket sets
 2 handbrake cables
 brake system

2. Teile und Werkzeug

Teile

Pos. 1	2 x Schräglenkeraufnahmen, je zweitlg.
Pos. 2	2 x Drehschwerter, verstellbar
Pos. 3	2 x Distanzstücke Drehstabdeckel
Pos. 4	2 x Achswellen
Pos. 5	4 x Sicherungsring Achswelle
Pos. 6	2 x Buchsen Stoßdämpferaufnahme
Pos. 7	2 x Federwegbegrenzer
Pos. 8	4 x Schraube, DIN933 M10x25 10.9
Pos. 9	2 x Schraube, DIN960 M12x1.5x90 10.9
Pos. 10	4 x Schraube, DIN933, M10x35 10.9
Pos. 11	8 x Scheibe, DIN125, M10
Pos. 12	2 x Federring, DIN127, M12
Pos. 13	4 x Federring, DIN127 M10
Pos. 14	4 x Mutter, DIN980, M10 10.9
Pos. 15	6 x Schraube, DIN961 M12x1.5x40 10.9
Pos. 16	12 x Scheibe, ISO7089 M12
Pos. 17	6 x Federscheibe, DIN137B M12
Pos. 18	6 x Mutter, DIN934 M12x1.5 Cu
Pos. 19	8 x Schraube, DIN912 M10x35
Pos. 20	8 x Federscheibe, DIN137B M10
Pos. 21	2 x Distanzstück HBS
Pos. 22	1 x Inbusadapter SW 17/17
Pos. 23	2 x Scheibe DIN125 M12

zusätzlich benötigte Teile

1 Schräglenkergetriebe
 4 Gleichlaufgelenke
 24 Schrauben Gleichlaufgelenke
 12 Verstärkungsbleche
 4 Achsmanschetten
 2 Achszapfen
 4 Distanzringe Radlager
 2 Schräglenker (links / rechts) Käfer
 (nicht Doppelschwert !)
 2 Schräglenkerbolzen
 2 Anschlaggummis
 2 Stoßdämpfer
 (Bauart Käfer Schräglenker-Hinterachse)
 2 Radlagerdeckel
 2 Radlagersätze
 2 Radlagerdichtsätze
 2 Handbremsseile
 Bremsanlage

Tools

MIG welder
protractor
angle grinder
power drill
10 mm HSS bit
step drill (up to 20 mm)
measuring device
scriber
C-clamp 200 x 100 mm
nonwoven/wire brush
spanners 10, 14, 17, 19 mm
brake pipe spanner 11 mm
ratchet 17 / 19 mm & extension
socket multo-spline
torque wrench
plastic hammer
pliers for C-clips
chisel / hammer
multigrip pliers

Additional Hardware

brake fluid
adhesive gasket
transmission oil
grease for CV-joints
flake graphite or talcum powder

CAUTION: *You can only use IRS arms with three or five mounting holes for the spring plates! Please don't get confused by the amount of holes in the CSP Products trailing arms! Dual spring plate IRS-Arms with four mounting holes can not be used with this kit!*

Werkzeuge

Schweißgerät (Schutzgas empfohlen)
Winkelwasserwaage
Winkelschleifer
Handbohrmaschine
10mm HSS-Bohrer
Stufenbohrer (bis 20 mm)
Geeignete Messmittel
Anreißnadel
Schraubzwingen 200 mm x 100 mm
Schleifvlies/Drahtbürste
Ring-/Maulschlüssel 10, 14, 17, 19 mm
Bremsleitungsschlüssel 11 mm
Knarre/17 mm Nuss/19 mm Nuss/kurze Verlängerung
Stecknuss Vielzahn 1/2" M8
Drehmomentknarre
Schonhammer
Montagezange für Sprengringe
Meißel/Schlosserhammer
Wasserpumpenzange

Sonstige Montagemittel

Bremsflüssigkeit
Dichtmittel
Getriebeöl
Fett Gleichlaufgelenke
Flockengraphit oder Talkum

ACHTUNG: *Es können ausschließlich Schräglenker mit drei oder fünf Löchern zur Anbindung der Federschwerter verwendet werden! Lassen Sie sich bitte nicht durch die Anzahl der Löcher in den CSP Products Federschwertern irritieren! Doppelschwert-Schräglenker mit vier Löchern sind nicht mit diesem Satz verwendbar.*

3. Preparation

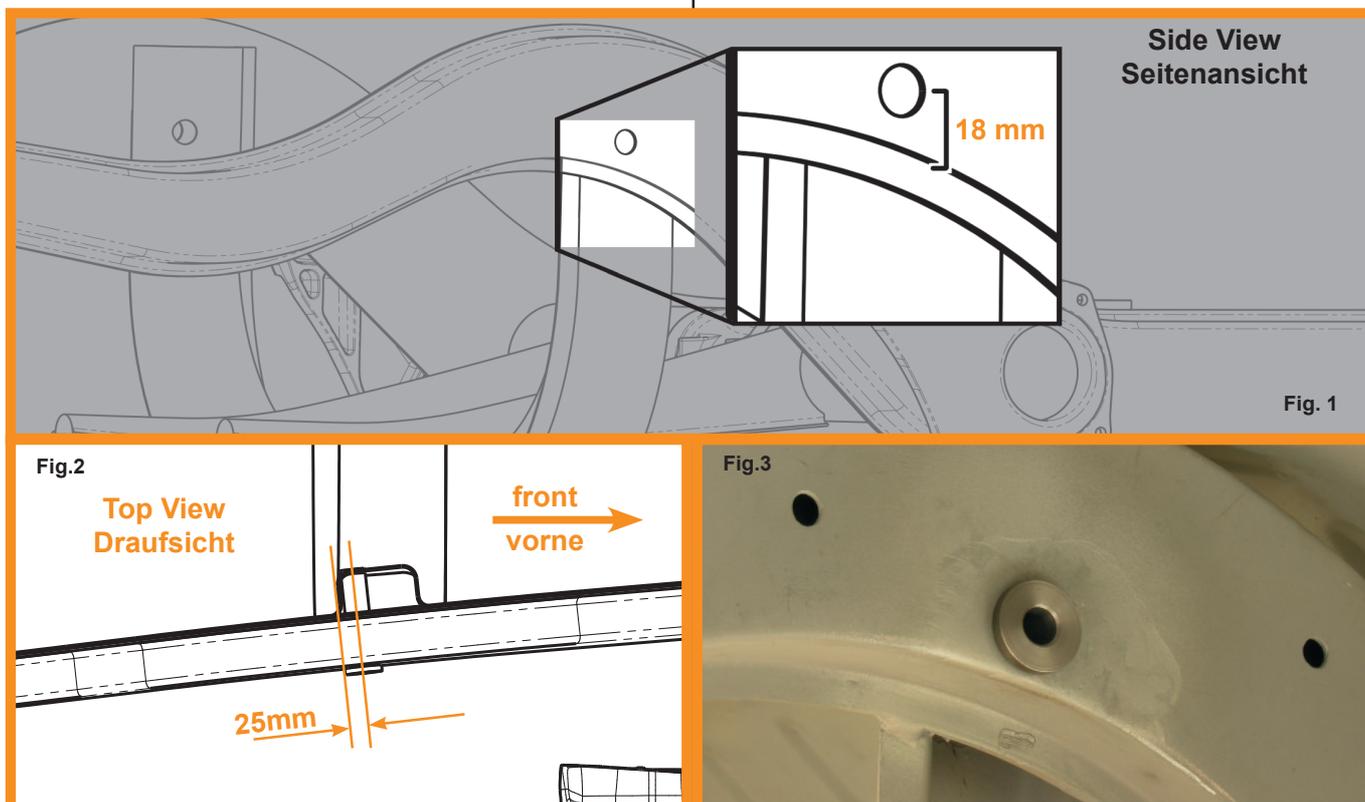
3.1 Shock Absorber Bushings

- The CSP-IRS-Kit requires a new upper shock mount. The original shock absorber mount needs to be removed with suitable tools. We suggest an angle grinder with a thin cutting wheel and an abrasive flap-wheel to finish.
- Once the original upper shock mounts have been removed, the new location for the shock absorber bushings can be determined. Mark the new positions as seen in Figs. 1 to 5.
- Trial fit your shock absorber to check clearance to the other components. This can vary depending on the manufacturer.
- Drill a 20mm hole in the chassis rail, the inside boxing plate, as well as the upper end of the crossmember.

3. Vorbereitung

3.1 Stoßdämpferbuchsen

- Durch den Umbau auf Schräglenker muss die obere Stoßdämpferbefestigung neu positioniert werden. Dazu muss die serienmäßige Aufnahme des Stoßdämpfers mit geeignetem Werkzeug entfernt werden. Wir empfehlen den Einsatz eines Winkelschleifers mit dünnen Trennscheiben und anschließend Fächerschleifscheiben.
- Nachdem die alte Aufnahme entfernt wurde, kann die neue Position der oberen Stoßdämpferbefestigung neu bestimmt werden. Markieren Sie die Stelle mit Hilfe der in Fig.1 - 5 dargestellten Position.
- Prüfen Sie durch Anhalten des Stoßdämpfers die Freigängigkeit. Diese kann je nach Hersteller variieren.
- Bohren Sie ein Loch mit 20 mm Durchmesser auf der Außenseite des Rahmenlängsträgers, der Innenseite des Rahmenlängsträgers sowie in das obere Ende der Motortraverse. (Fig. 1)





CAUTION: This step requires proper tooling and handling.

- Insert the shock absorber bushing into the new hole. The 30 mm collar needs to be on the outside of the frame rail.

HINT: The bushings have a M12x1.5 thread on the outside (the one with the collar) and regular M12 on the inside

- Use a MIG welder to weld the bushing to the outside of the frame rail as well as the engine crossmember. (See Fig. 4 & 5)

3.2 Suspension Limiter

- The CSP-IRS-Kit contains a suspension limiter which needs to be welded to the outside of the chassis rail. See Figs. 6 - 9 for a reference on how to determine the correct location. Use a MIG welder to weld it into position.
- Make sure you position the limiter so that you have free access to the upper shock mount through the oval shaped opening.

ACHTUNG: Dieser Schritt erfordert fachgerechtes Werkzeug und Erfahrung mit dessen Umgang!

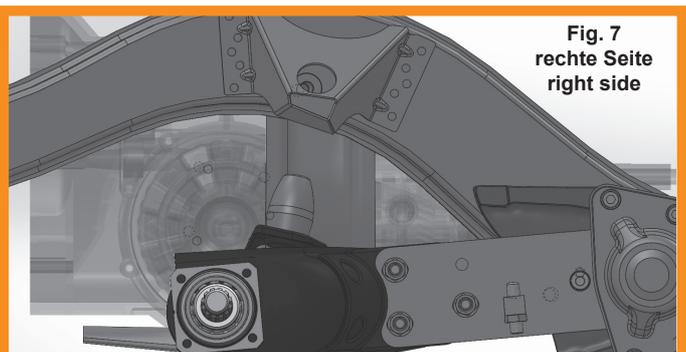
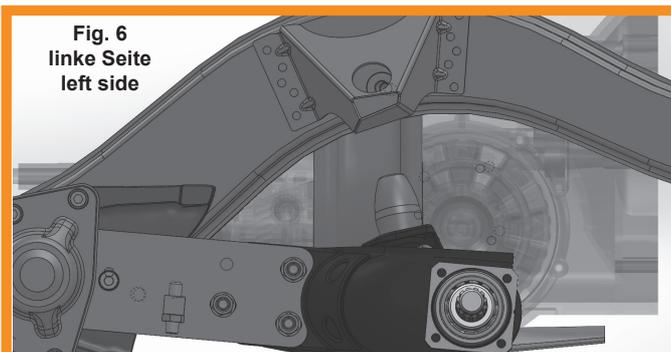
- Setzen Sie die im Lieferumfang enthaltene Stoßdämpfer-Gewindebuchse in die Bohrung ein. Der 30 mm-Bund muss an der Außenseite des Rahmenlängsträgers anliegen.

HINWEIS: Die Buchsen haben Bundseitig ein M12x1.5 Gewinde und an der Innenseite ein M12 Gewinde.

- Verwenden Sie ein MIG-MAG-Schweißgerät, um die Buchse sowohl außen am Rahmen als auch innen an der Motortraverse zu verschweißen. (Fig. 4 & 5)

3.2 Federwegsbegrenzer

- Im Lieferumfang ist ein Federwegsbegrenzer enthalten, der an der Außenseite des Rahmenlängsträgers verschweißt werden muss. Verwenden Sie auch hier ein MIG-MAG-Schweißgerät. Zur genauen Positionierung und Ausrichtung verwenden Sie bitte die Fig. 6 -9 als Referenz.
- Positionieren Sie den Anschlag so, dass durch die außenliegende ovale Bohrung freier Zugang zu der Stoßdämpferschraube gewährleistet ist.





- Each suspension limiter must be welded top and bottom to the frame by four 20mm long welds and spot-welds through the holes that have been drilled.

- Der Federwegsbegrenzer muss sowohl oben als auch unten mit je vier 20 mm langen Schweißnähten und per Lochpunkt-schweißung, durch die in dem Federwegsbegrenzer eingebrachten Bohrungen, mit dem Rahmen verschweißt werden.

4. Installation

4.1 IRS-brackets

- The IRS arms are mounted to the chassis by using two-piece clamps which are fixed to the main torsion bar tube. The torsion tube needs to be freed from paint, body coat and/or rust to enable the clamps to sit properly. Choose a suitable method to guarantee a proper fit.
- Install the IRS-clamps as shown in Figs. 10 & 11. screwing the bolts fingertight. You will need to adjust the clamps later

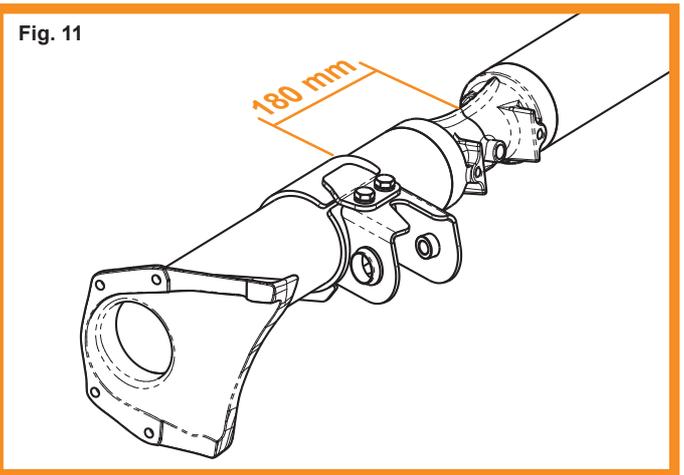
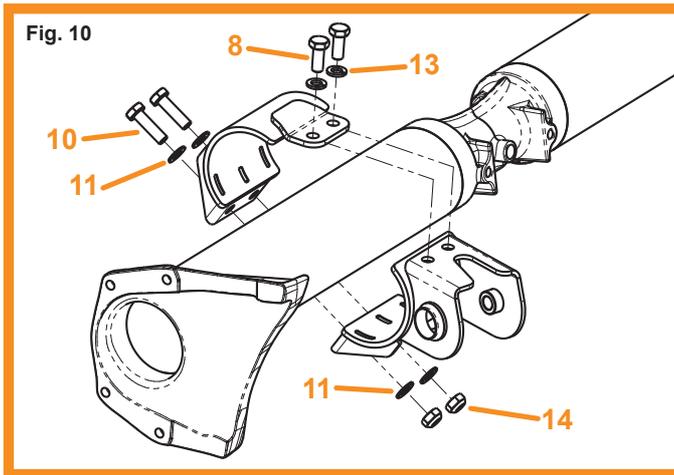
NOTE: The distance from the center of the torsion bar tube to the inside surface of the IRS-clamp should be 180mm \pm 5 mm. See Fig. 11. (If you use stock 5Jx14" rims, the distance should be 190mm \pm 5 mm)

4. Montage

4.1 Schräglenkeraufnahme

- Die Aufnahme der Schräglenker am Fahrzeug erfolgt jeweils durch die im Lieferumfang enthaltenen zweiteiligen Schellen. Diese werden auf dem Querrohr der Torsionsstabfedern montiert. Um einen korrekten Sitz dieser Schellen zu gewährleisten, muss das Querrohr frei von Farbrückständen, Unterbodenschutz und/oder Rost sein. Stellen Sie dies durch geeignete Arbeitsschritte sicher.
- Montieren Sie die Schräglenkeraufnahmen wie in Bild 10 & 11 gezeigt. Ziehen Sie die Schrauben auf keinen Fall vollständig fest. Es ist von Vorteil wenn sich die Aufnahmen vorerst auf dem Querrohr verschieben und drehen lassen.

WICHTIG: Der Abstand von der Mitte Achsrohr zur Innenseite der Schräglenker-schelle sollte 180 mm \pm 5 mm betragen. Siehe Fig. 11. (Bei der Verwendung von Serienfelgen 5Jx14" sollte das Maß 190 mm \pm 5 mm betragen)



HINT: In some cases it is necessary to bend the heater cable tubes to gain room for the IRS-clamps. Move these tubes till they clear the IRS-clamps. Avoid making any sharp kinks to the heater cable tubes.

HINWEIS: Zur genauen Positionierung der Schräglenkeraufnahmen kann es unter Umständen notwendig sein, die Führungsrohre der Heizungs-Bowdenzüge zu verbiegen. Ändern Sie die Form und Position der Führungsrohre nur so weit, bis eine Freigängigkeit zu den Schräglenkerschellen gewährleistet ist. Ein Knicken der Rohre ist zu vermeiden.

4.2 Spring Plate

- The rear suspension is based on two original torsion bars. These bars are splined at each end.

NOTE: Please note that these splines are different, meaning that they can only be fitted one way. For more information about the installation and setting the right height see an original repair manual.

- Once you have determined the installation position apply some grease to the splines and insert them in the torsion bar tube.

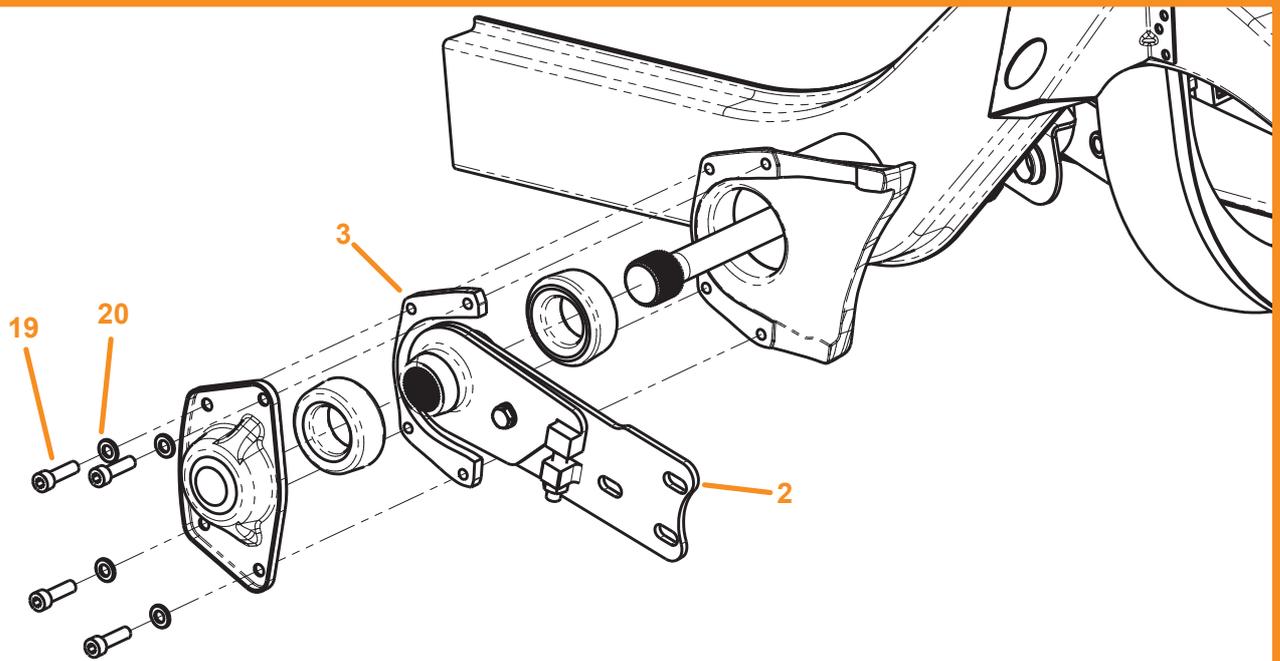
4.2 Drehstabschwert

- Die Federung der Hinterachse erfolgt mit Hilfe der zwei originalen Torosionsstabfedern. Diese weisen jeweils an beiden Enden eine Verzahnung auf.

WICHTIG: Bitte beachten Sie, dass die Verzahnung an den Enden unterschiedlich ist! Somit können die Drehstäbe jeweils nur in einer Richtung montiert werden. Durch die Verzahnung ergeben sich Innen- und Außenseiten. Für weitere Information und Angaben über die Einstellung der Hinterachsfederung nehmen Sie einen Reparaturleitfaden zur Hilfe.

- Wenn Sie sich über die Einbaulage im Klaren sind, stecken Sie die gereinigten und am Ende mit etwas Fett versehenen Drehstäbe in das Querrohr der Hinterachse.

Fig. 12



- Install one spring plate rubber into the end of the torsion bar tube. We suggest using of flake graphite or talcum powder to avoid noise during operation.
- Before you install the two piece spring plate it should be disassembled and greased on the cylindrical surfaces. To do so, remove the M10-bolt and take the two pieces apart. Apply some grease and reassemble the spring plates. Tighten the M10x16 bolt to a torque of 70 Nm.

NOTE: While tightening the M10 bolt the spring plate halves should be positioned in the middle of the slot hole.

- Now the prepared spring plate assembly can be installed to the torsion bar.

CAUTION: The position of the spring plates on the torsion bars later determines the height of the vehicle on the rear axle!

- Montieren Sie ein Drehstabgummi an der dafür vorgesehenen Stelle des Drehstab-Querrohrs. Wir empfehlen den Einsatz von Flockengraphit oder Talkum zur Schmierung.
- Bevor das zweiteilige Drehstabschwert montiert wird, sollte es zerlegt und gefettet werden. Entfernen Sie dazu die M10-Schraube (SW17). Benetzen Sie die zylindrischen Innen- und Außenflächen des Drehstabschwertes mit etwas Fett. Stecken Sie beide Hälften anschließend wieder zusammen und drehen die M10-Schraube wieder in die vorgesehene Position.

WICHTIG: Die Verstellmöglichkeit sollte sich in der Mitte des Langlochs befinden. Das Anzugsdrehmoment der M10x16 Schraube beträgt 70 Nm.

- Das so vorbereitete Drehstabschwert kann jetzt auf den Drehstab aufgesetzt werden.

ACHTUNG: Die Position des Drehstabschwertes auf dem Drehstab bestimmt später die Fahrzeughöhe an der Hinterachse!

CAUTION: Use a protractor (angle level) to make sure that both spring plates (left and right side of the vehicle) are installed in the same position. An unsymmetrical installation will result in the vehicle tilting. The best tool to perform a perfect installation is the VW-tool VW 261.

HINT: More information about the torsion bar and spring plate installation and the use of the protractor (angle level) can be found in an original repair manual. The full explanation would exceed the content of this installation manual.

- Once the spring plate is set, install the second torsion bar rubber and spring plate cover. Do not forget the C-shape spacer between the chassis and the spring plate cover. (Fig. 12)
- Use four M10x40 Allen head bolts with four M10 spring washers for the spring plate cover. Tighten the bolts to a torque of 45 Nm. (Fig. 12)

4.3 IRS-Arm

- Prior to installing the IRS-arm check the condition of the two piece front rubber bushing. If they are excessively worn it is a good time to change them. Replacements are available under part number 501 541 113C.
- We also suggest renewing the wheel bearings. This job can be performed best before the IRS-Arm is installed on the vehicle. Please consult a repair manual for details.
- As shown in Fig. 13 the IRS-arm can now be installed on the clamps which have been installed in step 4.1. Contrary VW specifications the CSP-IRS-Kit will only need one shim between the head of the IRS-bolt and the IRS-arm.

ACHTUNG: Stellen Sie mit Hilfe einer Winkel-Wasserwaage sicher, dass beide Drehstabschwerter mit einem identischen Winkel montiert werden. Eine unsymmetrische Montage führt später dazu, dass das Fahrzeug nach links oder rechts geneigt ist. Als ideales Hilfsmittel für diesen Arbeitsschritt gilt das VW-Werkzeug VW 261.

HINWEIS: Weitere Informationen über die Einstellung der Drehstabschwerter, den Eigenschaften der Verzahnungen auf den Drehstäben und den Einsatz einer Winkel-Wasserwaage entnehmen Sie bitte einem originalen Reparaturleitfaden. Die Angaben zu diesen Arbeitsschritten würden den Umfang dieser Montageanleitung übersteigen

- Stecken Sie das zweite Drehstablager in den Drehstabdeckel und Beides anschließend auf das Drehstabschwert.
- Schrauben Sie den Drehstabdeckel mit jeweils vier M10x40 Inbusschrauben sowie vier Federscheiben M10 fest. Vergessen Sie dabei nicht das C-förmige Distanzstück mit zu montieren. Ziehen Sie die Schrauben jeweils mit einem Drehmoment von 45 Nm fest. (Fig. 12)

4.3 Schräglenker

- Überprüfen Sie vor der Montage der Schräglenker den Zustand der vorderen Führungsbuchsen. Bei Beschädigung oder übermäßigem Verschleiß sollten diese ersetzt werden. Diese Lager sind unter der Artikelnummer 501 541 113C erhältlich.
- Außerdem sollten vor der Montage die Radlager gewechselt werden. Dies kann am Besten im ausgebauten Zustand erfolgen. Auch hier sollten Sie ggf. einen Reparaturleitfaden zur Hilfe nehmen.
- Setzen Sie je einen der vorbereiteten Schräglenker in die in Schritt 4.1 montierten Aufnahmen (siehe Fig. 13). Entgegen der Montagevorschriften seitens VW wird bei dem CSP Schräglenkerumbausatz nur eine

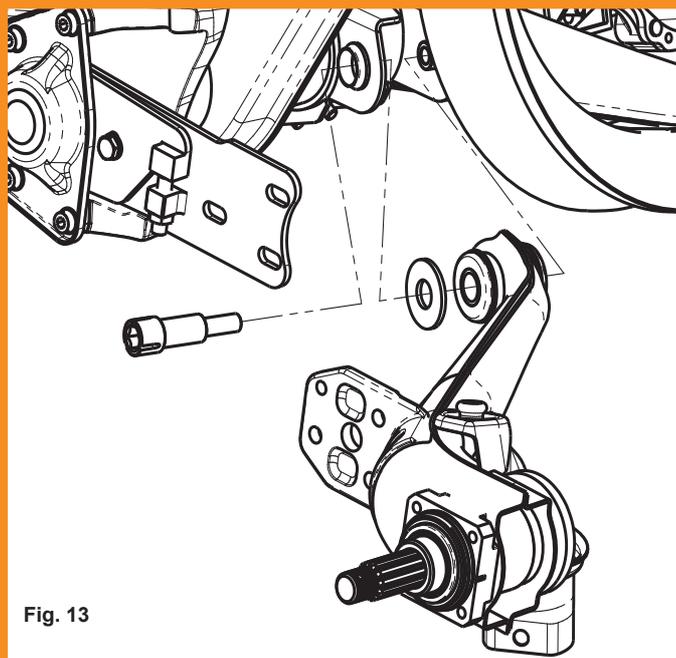


Fig. 13

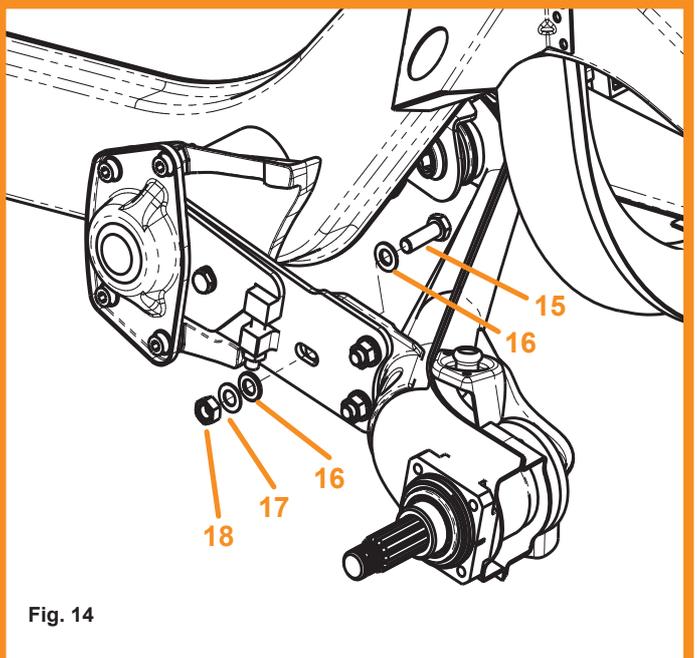


Fig. 14

- Fully insert the IRS-bolt in the clamp assembly. Use a 17 mm Allen key or our allen key adapter part number 012 190 1717 by using a 17 mm spanner. Do not fully tighten the IRS-bolt fully yet.
- Use the M12x1.5x40 hex bolts to attach the spring plate to the IRS-arm. See Fig. 14. Do not fully tighten the bolts yet.
- Install the upper rubber stop to the top or the IRS-arm. We offer these rubber stops under part number 501 191 311.

Scheibe zwischen Schräglenkerlager und Schraubenkopf montiert.

- Schrauben Sie den Schräglenkerbolzen bis zum Anschlag in die Aufnahme. Verwenden Sie dazu einen 17 mm Innensechskant oder unseren Sechskantadapter mit der Nummer 012 190 1717 der die Verwendung eines 17mm Schraubenschlüssel ermöglicht. Ziehen Sie die Schraube noch nicht endgültig fest.
- Verbinden Sie das Drehstabschwert mit Hilfe der M12x1,5x40 Schrauben an dem Schräglenker. Siehe Fig. 14. Ziehen Sie auch diese Schrauben noch nicht entgültig fest.
- Setzen Sie den an der Oberseite des Schräglenkers befestigten Gummipuffer zur Begrenzung des Federweges auf die dafür vorgesehene Position. Diese Puffer sind unter der Nummer 501 191 311 erhältlich.

4.4 Shock Absorber

- Install the shock absorber. To ease the installation of the lower shock bolt, it is recommended to move the IRS-arm to approx. centre position. Make sure the upper and lower shock bolt is secured properly.
- Use the supplied M12x1.5 x 90 bolt with a M12 safety washer at the top. The torque for this bolt is 60 Nm.
- The original M12x1.5 x 70 bolt from the Beetle IRS-arm is reused at the bottom. This bolt is not included in this kit. The torque is 60 Nm.

HINT: You can use any Beetle IRS shock absorber. These are available from multiple suppliers. You can choose between standard or high performance shocks.

HINT: We recommend BILSTEIN shocks on the front and rear axle. These are available under the following part numbers:

413 034 1350, BILSTEIN front
513 034 2149, BILSTEIN rear

4.5 Drive Shaft / Constant Velocity Joints

- Start assembling the supplied drive shafts, axle boots and CV-joints. See a repair manual for details.
- Make sure that both surfaces between the CV-joint and stub axle are degreased.
- The M8 bolts from the CV-joints are torqued up with 45 Nm.

4.4 Stoßdämpfer:

- Montieren Sie den Stoßdämpfer. Heben Sie dabei den Schräglenker ungefähr auf die mittlere Position, um die Stoßdämpferbolzen ohne größeren Aufwand zu montieren. Achten Sie auf eine korrekte Sicherung der Schrauben.
- Verwenden Sie oben die mitgelieferte Schraube M12x1.5 x 90 zusammen mit einer M12 Federscheibe. Das Anzugsdrehmoment beträgt 60 Nm.
- Unten kommt eine serienmäßige M12x1.5 x 70 Schraube zum Einsatz. Diese ist nicht im Lieferumfang enthalten. Das Anzugsdrehmoment beträgt auch hier 60 Nm.

HINWEIS: Es passen alle Stoßdämpfer der Bauart Käfer Schräglenker-Hinterachse. Diese sind von verschiedenen Herstellern, auch in einer Sport-Version, erhältlich.

HINWEIS: Wir empfehlen sowohl an der Vorderachse als auch an der Hinterachse den Einsatz von BILSTEIN Stoßdämpfern. Diese bieten wir mit folgenden Bestellnummern an:

413 034 1350, BILSTEIN vorne
513 034 2149, BILSTEIN hinten

4.5 Achswellen / Gleichlaufgelenke

- Montieren Sie die neuen mitgelieferten Achswellen mit den von Ihnen bereitgestellten Gleichlaufgelenken, Achsmanschetten, Sicherungsblechen, etc. Nehmen Sie ggf. einen Reparaturleitfaden zur Hilfe.
- Achten Sie darauf, dass die Anlagefläche zwischen Gelenkflansch und Gelenkstück fettfrei ist. Das Anzugsdrehmoment der Schrauben am Gleichlaufgelenk beträgt 45 Nm

CAUTION: *If you lower the vehicle up*

to 100 mm - special Ø100 mm Type-2 CV-joints are required which are available under part number 501 331 211HD combined with special rubber boots (part number 501 149 211HD) as the travel range of the 90 mm Type-1 CV-joints is not large enough. For the Ø100 mm CV-joints conversion the following items are also required:

517 283 200, Flange Ø100 mm
501 231 200, Stub Axle Ø100 mm

more than 100 mm - we suggest the use of heavy duty Ø90 mm CV-joints (part number 501 331 113HD).

ACHTUNG: *Bei einer Tieferlegung von*

bis zu 100 mm – empfehlen wir dringend die Verwendung von Typ-2 Gleichlaufgelenken Ø100 mm mit der Artikelnummer 501 331 211HD in Verbindung mit entsprechenden Manschetten (Artikelnummer 501 149 211HD), da der Arbeitsbereich der 90 mm Typ-1 Gleichlaufgelenke zu gering ist. Zum Umbau auf Ø100 mm Gleichlaufgelenke werden weiterhin folgende Artikel benötigt:

517 283 200, Gelenkflansch Ø100 mm
501 231 200, Hinterachswelle Ø100 mm

mehr als 100 mm – sind die die Ø90 mm Gleichlaufgelenke ausreichend (Artikelnummer 501 331 113HD).

now repeat step 4.1 – 4.5 on the other side of the vehicle.

Wiederholen Sie die Schritte 4.1 - 4.5, um die andere Fahrzeugseite zu montieren.

5. Adjustments

5. Einstellungen

5.1 Toe-In

5.1 Spur

- The Toe-in can be adjusted by moving the IRS-arm in the slot holes of the spring plates. The correct value should be $0^{\circ} +30'$.

- Durch Verschieben des Schräglenkers an den Befestigungspunkten des Drehstabschwertes stellen Sie die Spur der Hinterachse auf $0^{\circ} +30'$ ein.

CAUTION: *Make sure the angle between the top of the spring plate and the top the IRS-arm mounting flange is less than 180° as shown in Fig. 15.*

ACHTUNG: *Achten Sie auch darauf, dass der Winkel zwischen Schräglenker und Drehstabswert wie in Fig. 15 gezeigt auf jeden Fall unter 180° ist.*

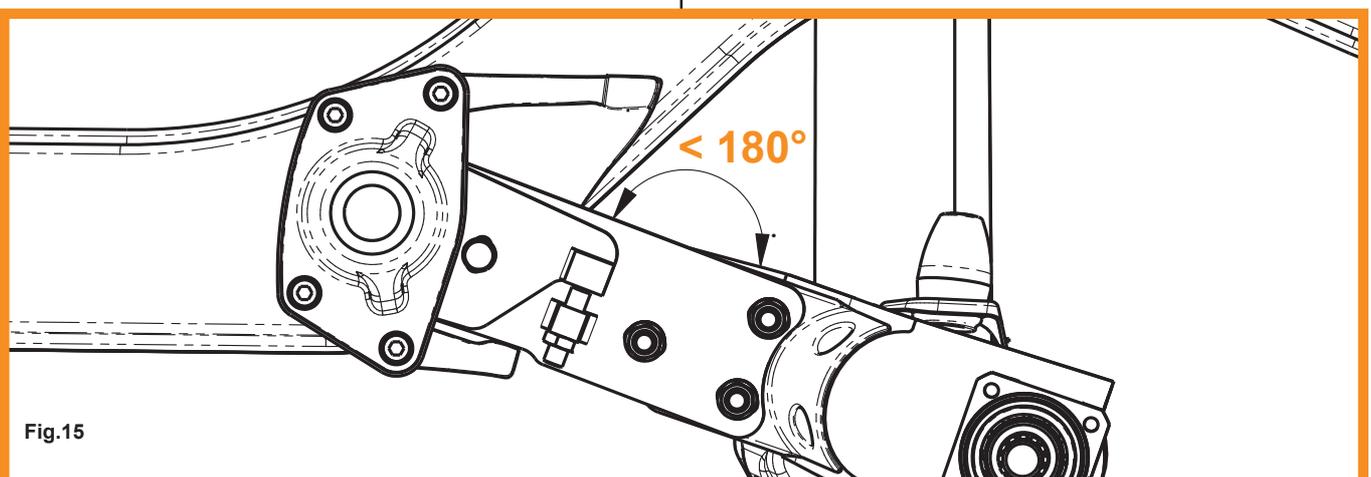


Fig.15

HINT: After completing the installation the correct toe-in should be adjusted on a wheel alignment stand after at least 500 km.

- The bolts from the spring plate must be tightened to 110 Nm.

5.2 Camber

- By slightly rotating the IRS-clamps which were installed in step 4.1 the camber can be adjusted within a small range. Rotate the clamp so that the camber is set to about 1° positive when the suspension is fully lowered.

HINT: After completing the installation the correct camber should be adjusted on a wheel alignment stand after at least 500 km.

- The four bolts from the IRS-clamps must each be tightened to 70 Nm.
- Tighten the large IRS-bolts with a torque of 120 Nm.

CAUTION: The IRS-bolt must not be tightened when the IRS-arm is in its lowest position. Move the IRS-arm about 1/3 of the full suspension travel. Then tighten the IRS-bolt.

COMMENT: The IRS-bolt is secured in the same way as on the original Beetle chassis. The thin metal ring on the IRS clamp must be clipped into one of the grooves of the IRS bolt. Please see an original repair manual for details how to secure the IRS-bolt.

HINWEIS: Eine genaue Einstellung der Spur sollte nach Montage und Probefahrt (min 500 km) auf einem Achsprüfstand vorgenommen werden.

- Ziehen Sie anschließend die Schrauben des Drehstabschwertes mit einem Drehmoment von 110 Nm fest.

5.2 Sturz

- Durch Verdrehen der Schräglenkeraufnahme, die in Schritt 4.1 montiert wurde, lässt sich der Sturz geringfügig einstellen. Verdrehen Sie die Schelle so, dass Sie im vollständig ausgefederten Zustand einen positiven Sturz von ca 1° haben.

HINWEIS: Eine genaue Einstellung der Spur sollte nach Montage und Probefahrt (min 500 km) auf einem Achsprüfstand vorgenommen werden.

- Ziehen Sie anschließend die jeweils vier Schrauben der Schräglenkeraufnahme mit einem Drehmoment von 70 Nm fest.
- Ziehen Sie die Passschraube des Schräglenkers mit einem Drehmoment von 120 Nm an

ACHTUNG: Die Passschraube darf nicht im ausgefederten Zustand festgezogen werden. Drücken oder ziehen Sie das Drehstabschwert zusammen mit dem Schräglenker ungefähr 1/3 des gesamten Federwegs nach oben und ziehen Sie die Passschraube dann erst fest.

ANMERKUNG: Das Sichern der Passschraube erfolgt, wie serienmäßig, durch das Einstemmen des Blechkragens in einen Schlitz am Kopf der Passschraube.

HINWEIS: Bezüglich der Montage der Passschraube und deren Sicherung nehmen Sie ggf. eine Reparaturanleitung zur Hilfe.

6. Brake System

6.1 Brake Line Conversion

- The brake line that is routed over the transmission needs to be replaced by a shorter version (420 mm, part number 611 732 420). At the end of this line you will have to install a brake line connector (part number 611 791 113). We suggest using a M6 washer below the connector to ease installation of the brake hoses.
- Install the brake hoses (part number 611 701 113D) to the T-piece on the left side and the connector on the right side. The other side is mounted to the brake hose brackets on the IRS-arm and secured in place with a C-clip (part number 611 715 113A).

CAUTION: Make sure the hoses are not twisted and will not interfere with any chassis parts while in operation.

- The following items are required and are not part of the kit:

1x 611 732 420	brake line 420mm
1x 611 791 113	connector
1x 611 755 803	T-piece
2x 611 701 113D	brake hose 380mm
2x 611 715 113A	C-clip
2x 611 732 430	brake line 430mm

6.2 Drum Brakes

- Now it is time to install the brake system. If you plan to use Beetle parts we do offer a brake drum with matching 5x205 bolt pattern. Available under part number 501 615 211AG.
-
- We recommend using a 22 mm wheel brake cylinder (part number 611 057 131I)

6. Bremsanlage

6.1 Umbau der Bremsleitungen

- Die Bremsleitung, die über das Getriebe führt, wird durch eine kurze Bremsleitung (420 mm, Artikelnummer 611 732 420) ersetzt. An dieser Bremsleitung wird ein Verbindungsstück eingesetzt. Es bietet sich an, die Verbinder mit einer Unterlegscheibe zu unterlegen, damit sich die Bremsschläuche leichter montieren lassen.
- An den T-Verteiler auf der linken Seite und dem Verbinder auf der rechten Seite werden nun die Bremsschläuche (611 701 113D) angeschlossen, die zu den Befestigungslaschen auf den Schräglenkern führen und dort mit den Bremsleitungsklemmen befestigt werden.

ACHTUNG: Achten Sie darauf, dass die Bremschläuche so montiert werden, dass sie im Fahrbetrieb nicht an anderen Bauteilen scheuern.

- Folgende Artikel, welche nicht im Lieferumfang enthalten sind, werden benötigt:

1x 611 732 420	Bremsleitung 420 mm
1x 611 791 113	Verbindungsstück
1x 611 755 803	T-Verteiler
2x 611 701 113D	Bremsschlauch 380 mm
2x 611 715 113A	Bremsschlauchklemme
2x 611 732 430	Bremsleitung 430 mm

6.2 Trommelbremse

- Nun kann die Bremsanlage montiert werden. Sofern an dieser Stelle Käfer-Technik montiert werden soll, bieten wir eine passende Bremstrommel an, die den Lochkreis 5x205 besitzt. Diese hat die Artikelnummer 501 615 211AG
- Wir empfehlen einen 22 mm Radbremszylinder mit der Artikelnummer 611 057 131I.

- If you want to use all new parts for the brake system, here is a list:

2x 501 315 113F	gasket kit
1x 609 439 113E	backing plate, L
1x 609 440 113E	backing plate, R
4x 609 209 131	screw adjuster
4x 609 205 113A	adjusting nut
4x 609 163 113	rubber plug
2x 609 631 311	thrust rod
1x 609 613 113A	brake lever, L
1x 609 614 113A	brake lever, R
1x 609 637 113	brake cable holder
1x 609 638 113	brake cable holder
2x 611 057 131I	wheel cylinder, 22 mm
2x 609 601 211	pivot pin
1x 698 069 113	mounting hardware
1x 698 537 113C	brake shoes
2x 501 221 311	castle nut
2x 501 595 113	brake cable clip

optional

2x 501 615 211AG	brake drum 5x205
2x 501 615 5130	brake drum 5x130
2x 501 615 5112	brake drum 5x112

HINT: Details on how to install the rear brake system are not given in this installation manual. Please see an original repair manual for details.

6.3 Disc Brakes

- CSP offers a large variety of different rear disc brake systems. Details about the installation of these disc brake systems are not part of this manual.

6.4 Handbrake Cables

- This kit comes with two metal sleeves which extend the length of the cable tubes. These need to be fitted at the rear of the vehicle between the tube end and the cable sleeve.
- When you insert the cable wire to the chassis it needs to be fed through the metal sleeve first.

- Für den Fall, dass Neuteile zum Einsatz kommen, haben wir hier eine vollständige Teilleiste:

2x 501 315 113F	Dichtsatz Radlager
1x 609 439 113E	Bremsträgerblech, li
1x 609 440 113E	Bremsträgerblech, re
4x 609 209 131	Einstellschraube
4x 609 205 113A	Einstellmutter
4x 609 163 113	Gummistopfen
2x 609 631 311	Druckstange
1x 609 613 113A	Handbremshebel, li
1x 609 614 113A	Handbremshebel, re
1x 609 637 113	Halter Handbremsseil
1x 609 638 113	Halter Handbremsseil
2x 611 057 131I	RBZ, 22 mm
2x 609 601 211	Lagerbolzen
1x 698 069 113	Bremsbackenanbausatz
1x 698 537 113C	Bremsbacken
2x 501 221 311	Kronenmutter
2x 501 595 113	Halter für HBS

wahlweise

2x 501 615 211AG	Bremstrommel 5x205
2x 501 615 5130	Bremstrommel 5x130
2x 501 615 5112	Bremstrommel 5x112

HINWEIS: Angaben zur Montage der Bremsmechanik ist nicht Bestandteil dieser Montageanleitung. Nehmen Sie ggf. einen Reparaturleitfaden zur Hilfe.

6.3 Scheibenbremse

- Wir bieten diverse Umrüstsätze auf Scheibenbremse in unterschiedlichen Lochkreisen an. Angaben zur Montage dieser Bremsanlagen sind nicht Bestandteil dieser Montageanleitung.

6.4 Handbremsseile

- Mit diesem Umbausatz erhalten Sie zwei Distanzstücke zur Verlängerung der Handbremsseil-Führungsrohre im Fahrzeugboden. Diese Verlängerungen werden zwischen Ende des Führungsrohres und der Bowdenzughülle eingesetzt.
- Führen Sie das Handbremsseil also erst durch das Distanzstück bevor das Kabelende in das Führungsrohr geschoben wird.

- See a repair manual how to attach the cable to the brake shoes and the handbrake lever

An alternative to modify the original handbrake cables are comple new units which have been manufactured especially for this application. See the following part numbers:

609 721 5559	Cable, Bus '55-'59
609 721 6060	Cable Bus '60
609 721 6167	Cable Bus '61-'67

6.5 Brake Bleeding

- Now it is time to bleed the brakes. See a repair manual on how to perform this job.

7. Wheel Alignment

- Once you have completed the installation and done a test drive you should set the wheel alignment to the correct values. The suggested values are given in chart

- Weitere Angaben über die Montage der Handbremsseile entnehmen Sie bitte einer Reparaturanleitung.

Als Alternative zu dem Umbau der Originalen Handbremsseile bieten wir auch passende Handbremsseile an, die speziell für diesen Umbau hergestellt werden.

609 721 5559	HBS, Bus '55-'59
609 721 6060	HBS Bus '60
609 721 6167	HBS Bus '61-'67

6.5 Bremse entlüften

- Nun kann die Bremsanlage entlüftet werden. Nehmen Sie dazu ggf. einen Reparaturleitfaden zur Hilfe.

7. Einstellwerte

- Nach erfolgreicher Montage und Probefahrt sollten Sie die Hinterachse auf einem Achsvermessungsstand auf die in Tabelle 1 angegebenen Werte einstellen.

Type of Adjusting <i>Achsgeometrie</i>	Suggested Value <i>empfohlene Einstellung</i>	Tolerance <i>Toleranz</i>
Toe In <i>Vorspur</i>	0° 30'	± 30'
Camber (at Bottom of suspension travel) <i>Sturz (voll ausgefedert)</i>	1°	± 30'

Tab. 1

8. Torque Chart

8. Drehmomente

Bolt Schraube	Dimensions Abmessung	Torque in Nm Drehmoment in Nm	Torque in ft/lbs Drehmoment in ft/lbs
IRS-Arm Bracket <i>Schräglenkeraufnahme</i>	M10	70	52
Torsion Bar Cover <i>Drehstabdeckel</i>	M10	40	30
Spring Plate <i>Drehstabwert</i>	M12x1.5	110	80
Spring Plate Secure Bolt <i>Sicherung Drehstabschwert</i>	M10	45	33
Spring Plate Adjuster <i>Verstellschraube Drehstabschwert</i>	M12	60	45
IRS Bolt <i>Passschraube Schräglenker</i>	M14x1.5	120	88
Shock Absorber <i>Stoßdämpfer</i>	M12	60	45
CV-Joints <i>Gleichlaufgelenke</i>	M8	45	33

Tab. 2

For questions and informations you can reach us at:

**Custom & Speed Parts
Autoteile GmbH
Am Redder 3
D-22941 Bargteheide
Germany**

**info@csp-shop.de
Tel. +49 (0)4532 23240
Fax. +49 (0)4532 22222**

Für Fragen und Informationen erreichen Sie uns auf folgenden Wegen:

**Custom & Speed Parts
Autoteile GmbH
Am Redder 3
D-22941 Bargteheide**

**info@csp-shop.de
Tel. +49 (0)4532 23240
Fax. +49 (0)4532 22222**

The latest version of this instructions is available by using this QR-Code.



Eine aktuelle Version der Anleitung finden sie mit Hilfe dieses QR-Code.