

# CSP

## PRODUCTS

### Disc Brake Kit 5-205, Swing Axle

### *Scheiben-Bremsanlage 5-205, Pendelachse*

Fitting Instructions

Montageanleitung



#### **Features:**

- *manufactured in Germany*
- *CNC-machined from die cast aluminum*
- *12 versions are available*
- *no track increase*

#### **Besonderheiten:**

- *Hergestellt in Deutschland*
- *CNC-bearbeitete Kokillen-Aluminum-Guß Rohlinge*
- *Momentan 12 Varianten lieferbar*
- *keine Spurverbreiterung*

## 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.*

**WARNING:** Incorrect installation of this disc brake system could result in vehicle damage, serious injury or death!

- Thank you for purchasing the CSP rear disc brake system 5-205 swing axle. Carefully installed, you'll really enjoy this brake system.
- These fitting instruction describes the installation to the following models:

### with swing axle:

- Bug/Karmann Ghia pre 1967
- Bug/Karmann Ghia 1968 onwards
- Thing
- Type-3, Type-34
- Bus pre 1967 with Bug straight axle kit
- Please use the checklist as soon as you unpack your new kit. If something is missing get in contact with us immediately.
- Before you start the job please take your time to read these instructions carefully. If you have any questions please call us at the given numbers.

## 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.*

**ACHTUNG:** Unsachgemäße Montage der CSP-Bremsanlage kann eine Gefahr für Leib und Leben darstellen und zu schweren Beschädigungen des Fahrzeuges führen.

- Wir möchten Sie zu dem Kauf der hinteren CSP-Scheibenbremsanlage 5-205 für die Pendelachse beglückwünschen. Mit Sorgfalt montiert, werden Sie mit dieser Bremsanlage ein Menge Fahrspaß haben.
- In dieser Montageanleitung ist der Einbau für folgende Modelle beschrieben:

### mit Pendelachse:

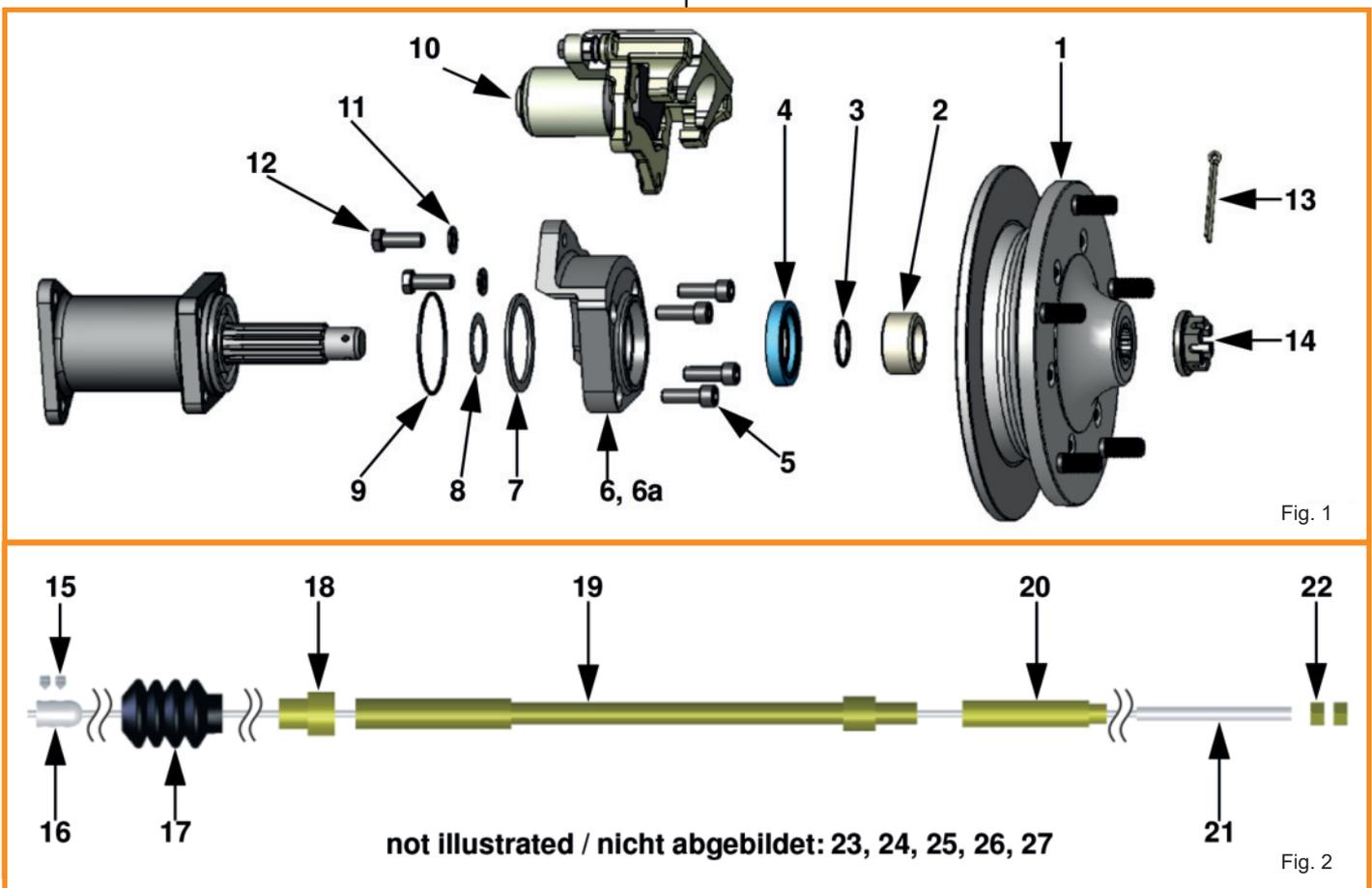
- Käfer/Karmann Ghia bis Bj. 1967
- Käfer/Karmann Ghia ab Bj. 1968
- Kübel
- Typ-3, Typ-34
- Bus bis Bj.1967 mit Umbau auf Käfer Pendelachse
- Überprüfen Sie nach Erhalt der CSP-Bremsanlage die Vollständigkeit anhand der beigelegten Materialliste. Sollte entgegen aller Erwartungen doch etwas fehlen, setzen Sie sich bitte rechtzeitig mit uns in Verbindung.

- The kit includes all the parts that you'll need to convert your car to a rear disc brake system with 5-205 bolt pattern.
- Only the handbrake conduit (Pos:19, Fig.2) and the M6 hex nuts (Pos:22, Fig.2) need to be reused from your old drum brake system.
- The handbrake conduit (Pos:19, Fig.2) for the Bus-Kits are supplied with the CSP disc brake kits #599 200 5205 and #599 200 5205S.

- Nehmen Sie sich bitte Zeit, und lesen Sie sich diese Montageanleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen. Bei Fragen oder Problemen stehen wir Ihnen gerne telefonisch zur Verfügung.
- Der Lieferumfang der Bremsanlage beinhaltet sämtliche Teile, die Sie zur Umrüstung der Hinterachse auf Scheibenbremse benötigen.
- Lediglich die Kronenmutter (Pos:14, Fig.1), die M6 Einstellmutter (Pos:22, Fig.2) und die Handbremsseilhüllen (Pos:19, Fig.2) müssen von der Trommelbremse übernommen werden.
- Bei den Bus-Kits werden neue Handbremsseilhüllen mitgeliefert.

## 2. Parts and Tools

## 2. Teile und Werkzeug



### Parts:

Pos: 1	2x	hub assembly
Pos:1.1	1x	alloy hub
Pos:1.2	2x	brake rotor
Pos:1.3	10x	wheel stud M14x1.5
Pos:1.4	12x	allen hex bolt, M8

### Teile:

Pos: 1	2x	Radnabe kompl.
Pos:1.1	2x	Radnabe
Pos:1.2	2x	Bremsscheibe
Pos:1.3	10x	Stehbolzen M14x1,5
Pos:1.4	12x	Schraube, M8x50

Pos:1.5	12x	washer, M8
Pos:1.6	12x	safety nut, M8
Pos: 2	2x	spacer
Pos: 3	2x	O-ring
Pos: 4	2x	wheel bearing seal
Pos: 5	8x	bolt for caliper bracket, M10
Pos: 6	1x	caliper bracket, left
Pos: 6a	1x	caliper bracket, right
Pos: 7	2x	spacer 3mm
Pos: 8	2x	shim
Pos: 9	2x	O-ring
Pos:10	2x	brake calipers with pads
Pos:11	4x	washer, M10
Pos:12	4x	bolt M10, for brake caliper
Pos:13	2x	split pin
Pos:14	2x	castle nut
Pos:15	4x	allen head screw M5
Pos:16	2x	wire stop
Pos:17	2x	rubber grommet
Pos:18	2x	spacer, short
Pos:19	(2x)	Conduit
Pos:20	2x	spacer, long
Pos:21	2x	handbrake cable
Pos:22	(4x)	hex nut M6
Pos:23	2x	bracket, brake hose
Pos:24	2x	safety clip
Pos:25	2x	brake hose
Pos:26	2x	brake line
Pos:27	1x	Loctite

### **Tools:**

1x 11mm combination wrench  
 1x 14mm combination wrench  
 1x 17mm combination wrench  
 2x 19mm combination wrench  
 1x 8mm allen hex socket  
 1x 17mm socket  
 1x 19mm socket  
 1x 36mm socket  
 1x ratchet  
 1x torque wrench  
 1x side cutter, large  
 1x wire brush  
 1x scraper  
 brake fluid  
 brake cleaner  
 cleaning rag

Pos:1.5	12x	Scheibe, M8
Pos:1.6	12x	Mutter selbstsichernd, M8
Pos: 2	2x	Distanzring
Pos: 3	2x	Dichtring
Pos: 4	2x	Simmerring
Pos: 5	8x	Schraube M10, Halteplatte
Pos: 6	1x	Bremssattelhalteplatte, links
Pos: 6a	1x	Bremssattelhalteplatte, rechts
Pos: 7	2x	Distanzring 3mm
Pos: 8	2x	Ablenkscheibe
Pos: 9	2x	Dichtring
Pos:10	2x	Bremssattel mit Belägen montiert
Pos:11	4x	Scheibe M10
Pos:12	4x	Schraube M10, Bremssattel
Pos:13	2x	Sicherungs-Splint
Pos:14	2x	Kronenmutter
Pos:15	4x	Gewindestift M5
Pos:16	2x	Klemmstück Handbremsseil
Pos:17	2x	Faltenbalg
Pos:18	2x	Distanzstück, kurz
Pos:19	(2x)	Hülle Handbremsseil
Pos:20	2x	Distanzstück, lang
Pos:21	2x	Handbremsseil
Pos:22	(4x)	Mutter M6
Pos:23	2x	Halter, Bremsschlauch
Pos:24	2x	Bremsschlauchklemme
Pos:25	2x	Bremsschlauch
Pos:26	2x	Bremsleitung
Pos:27	1x	Schraubensicherungsmittel

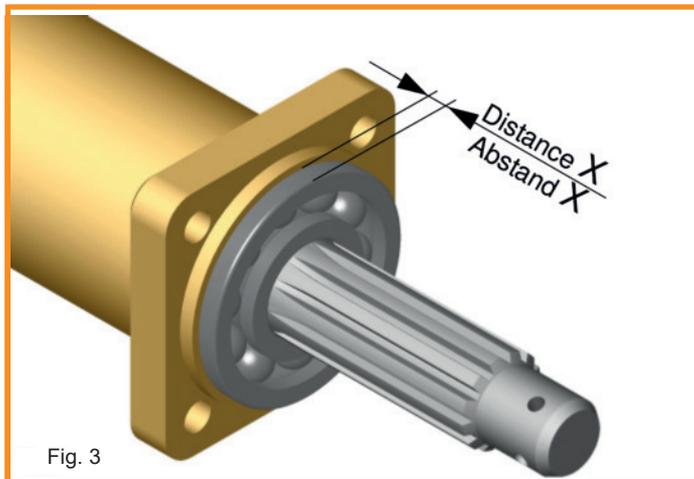
### **Werkzeug:**

1x Ring-Maulschlüssel SW11  
 1x Ring-Maulschlüssel SW14  
 1x Ring-Maulschlüssel SW17  
 2x Ring-Maulschlüssel SW19  
 1x Nuß Innensechskant 8mm  
 1x Nuß, SW17  
 1x Nuß, SW19  
 1x Nuß, SW36  
 1x Umschaltknarre  
 1x Drehmomentschlüssel  
 1x Seitenschneider, groß  
 1x Drahtbürste  
 1x Schaber  
 Bremsflüssigkeit  
 Bremsenreiniger  
 Putzlappen

## 3. Preconditions

### 3.1 Swing Axle Type

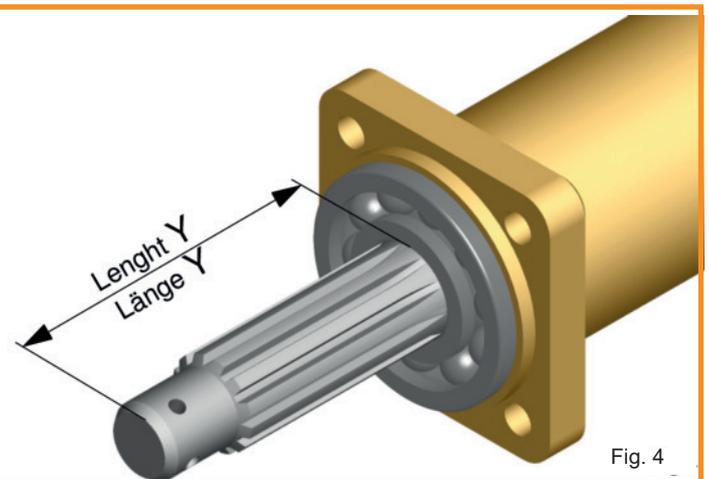
- If your car is a swing axle model there are some important measurements that you need to check prior to installing the brake system.
- 1. Check the wheel bearing carrier type. Please measure distance X, as shown in Fig. 3.
- 2. Check the length of the splined end of the axle shaft, shown in Fig. 4 as Length Y. There are two possible lengths.



## 3. Voraussetzungen

### 3.1 Pendelachse-Typ

- Um einen reibungslosen und korrekten Einbau der Scheibenbremsanlage bei einer Pendelachse zu gewährleisten, sind einige wichtige Voraussetzungen zu prüfen:
- 1. Überprüfen Sie den Abstand X bei korrekt montiertem Radlager (Fig.3).
- 2. Überprüfen Sie die Länge Y der Antriebswelle (Fig.4).



**CAUTION:** Avoid pulling on the axle shaft because there is a risk of move the fulcrom plates off their position in the end gears.

**CAUTION:** Also, when you measure Distance X and Length Y make sure the wheel bearing sits all the way in the wheel bearing carrier.

- When you know these two measurements you can check if you have received the correct version of the CSP swing-axle rear disc brake system (see table Tab.1).

**ACHTUNG:** Vermeiden Sie es, an den Halbwellen zu ziehen. Unter bestimmten Umständen können die Gleitsteine in den Ausgleichs-kegelrädern verrutschen, was eine Demontage der kompletten Achsrohre nach sich zöge.

**ACHTUNG:** Stellen Sie außerdem sicher, dass beim Messen des Abstandes X und der Länge Y das Radlager vollständig in der Radlageraufnahme sitzt.

- Mit diesen Werten kann der jeweilige Pendelachs-Typ bei dem entsprechenden Fahrzeug überprüft werden, um sicher zu stellen, dass Sie die richtige CSP-Bremsanlage für Ihr Fahrzeug erhalten haben. Siehe Tabelle Tab.1.

Bearing Carrier Radlageraufnahme "X"	Axle Shaft Halbwelle "Y"	CSP- Order Number CSP- Artikelnummer	Comment Anmerkung
6mm	ca.102mm	599 168 5205	stock, Type-1 1968 onwards Serienausführung, Typ-1 ab Baujahr 1968
9mm	ca. 85,5mm	599 167 5205	stock, Type-1 pre 1967 Serienausführung, Typ-1 bis Baujahr 1967
9mm	ca. 102mm	599 200 5205	pre 1967 Buses with straight axle kit Bus bis 1967 mit Umbausatz auf gerade Achse

Tab. 1

### 3.2 Master cylinder (m/c)

**CAUTION:** *It is essential to use a master cylinder designed for disc brakes.*

**WARNING:** *If you use the rear disc brake system with a drum brake master cylinder, the m/c built-in residual pressure valve will cause a steady pressure at the wheel, causing them to drag, overheat and become damaged.*

- It is necessary that your car is equipped with a disc/disc brake master cylinder.
- **Bug, Karmann Ghia, Thing (LHD)**  
The disc brake master cylinder with part number 611 015 000 combined with mounting kit 611 017 111 has to be used with your left-hand-drive Bug, Karmann Ghia or Thing.
- **Bug, Karmann Ghia, Thing (RHD)**  
The disc brake master cylinder with part number 611 016 000 combined with mounting kit 611 018 111 has to be used with your right-hand-drive Bug, Karmann Ghia or Thing.
- **Bus (LHD & RHD)**  
On 1950 - 1967 buses, the disc brake master cylinder 611 019 267 is used. There is no separate mounting kit needed.  
- If a brake servo conversion is intended, we recommend the brake servo unit 612 103 211GC with brake servo bracket 401 061 270BKV.

### 3.2 Hauptbremszylinder (HBZ)

**WICHTIG:** *Es ist sehr wichtig, dass Ihr Fahrzeug mit einem HBZ für Scheibenbremse ausgerüstet ist!*

**ACHTUNG:** *Sollten Sie die hintere CSP-Scheibenbremse mit einem HBZ für Trommelbremse benutzen, wird durch das im HBZ eingebaute Bodenventil ein Vordruck erzeugt, der zu einem ständigen Bremsen und somit zu einer Überhitzung und Beschädigung der Bremsanlage führt.*

- Zum Betrieb der hinteren CSP-Scheibenbremse muss das Fahrzeug mit einem speziellen Hauptbremszylinder ausgestattet sein, der für den Einsatz einer Scheibenbremse an der Hinterachse vorgesehen ist.
- **Käfer, Karmann Ghia, Kübel (Linkslenker)**  
Der Einbau eines Scheibenbrems-HBZ ist beim Käfer, Karmann Ghia und Kübel problemlos mit dem Hauptbremszylinder Best-Nr. 611 015 000 und dem Montagesatz Best-Nr. 611 017 111 möglich.
- **Käfer, Karmann Ghia, Kübel (Rechtslenker)**  
Rechtsgelenkte Fahrzeuge nutzen den Scheibenbrems-HBZ mit der Best-Nr. 611 016 000 und den Montagesatz Best-Nr. 611 018 111.
- **Bus (Links- & Rechtslenker)**  
Beim Bus Baujahr 1950 - 1967 muss auf den Scheibenbrems-HBZ 611 019 267 umgerüstet werden. Es wird kein separater Montagesatz benötigt.  
- Soll ein Bremskraftverstärker (BKV) verwendet werden empfehlen wir Best-Nr. 612 103 211GC i.V.m. dem BKV-Halter 401 061 270BKV.

**WARNING:** *The brake servo bracket 401 061 270BKV has to be aligned with the axle beam and welded. It is highly recommended to get this work done by a professional workshop.*

- **Type-3/34**

The master cylinder needs to be changed to the disc brake master cylinder 611 015 311V. No additional adapter is required.

### 3.3 Wheels

- Generally this CSP-disc brake kit is designed for 15" wheels.
- Carefully check fitment when installing your wheels!

**CAUTION:** *This brake system can not be used with 14-inch wheels or 15-inch wheels from the Bus '55-'63*

## 4. Preparing the car

- Park your car on an even surface in your workshop. Loosen your rear wheel bolts and the left and right central castle nuts.
- Raise your car with a jack at the right position till the rear wheels rotate free. Secure the car with some Axle stands.
- Remove the wheels. The original brake system needs to be stripped to the axle tubes with internal axle shafts.
- To do so you have to empty the hydraulic system.
- Also remove any existing handbrake cables. These need to be replaced with the ones supplied with this disc brake kit.

**NOTE:** *Only the conduits (Pos:19, Fig.2) and the front M6 hex nuts (Pos:22, Fig.2) need to be reused later. The handbrake conduit (Pos:19, Fig.2) for the Bus-Kits are supplied with the CSP disc brake kit #599 200 5205 and #599 200 5205S.*

**ACHTUNG:** *Der BKV-Halter 401 061 270BKV muss am Vorderachskörper ausgerichtet und verschweißt werden. Es wird dringend empfohlen diese Arbeit von einem Fachbetrieb ausführen zu lassen.*

- **Typ-3/34**

Bei allen Typ-3/34 muss auf den Scheibenbrems-HBZ mit der Best-Nr. 611 015 311V umgerüstet werden.

### 3.3 Felgen

- Grundsätzlich ist die CSP-Scheibenbremsanlage für den Betrieb mit 15-Zoll Felgen konstruiert.
- Bauen Sie die von Ihnen gewählten Felgen vorsichtig auf die Scheibenbremsanlage auf und überprüfen Sie sorgfältig den Sitz der Felge auf der Radnabe!

**ACHTUNG:** *Diese Bremsanlage kann nicht mit 14-Zoll Felgen oder 15-Zoll Felgen vom Bus '55-'63 verwendet werden*

## 4. Vorbereitung des Fahrzeugs

- Stellen Sie Ihr Fahrzeug auf einer ebenen Fläche in Ihrer Werkstatt ab. Lösen Sie die hinteren Radschrauben und die zentrale Achsmuttern.
- Heben Sie das Auto mittels eines Wagenhebers an geeigneter Stelle an, bis die Hinterräder frei drehen. Sichern Sie das Fahrzeug mittels Unterstellböcken gegen Herabsinken.
- Demontieren Sie die Räder. Die Serienbremsanlage muss nun bis auf das Achsrohr und der Antriebswelle demontiert werden.
- Entleeren Sie dazu das Bremssystem und führen Sie die alte Bremsflüssigkeit einer sachgerechten Entsorgung zu.
- Demontieren Sie ebenfalls die am Fahrzeug befindlichen Handbremsseile.

**WICHTIG:** *Die fahrzeugspezifischen Hüllen (Pos:19, Fig.2) der Handbremsseile und die M6 Einstellmutter (Pos:22, Fig.2) werden für den Einbau der neuen Handbremsseile wieder benötigt. Dieses gilt nicht für die Bus-Kits. Hier sind die Handbremsseilhüllen im Lieferumfang enthalten!*

## 5. Installation

### 5.1 Caliper bracket

- Clean the mounting surface on the axle tube very carefully! This can be done with a wire brush or a scraper.
- Make sure that the surface on the axle tube where the caliper bracket is to be bolted to is very clean!
- The tapped holes of the mounting surface are to be examined and cleaned carefully.
- Swap the wheel bearing if required. These are not supplied with the kit but can be purchased separately.

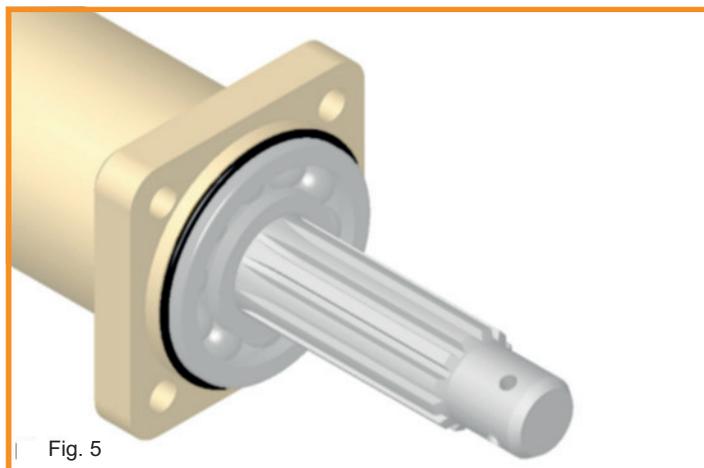


Fig. 5

**WARNING:** Do not pull on the axle shafts as the fulcrum plates can move off their position!

- Install the O-ring (Pos:9, Fig.1) on the wheel bearing as shown in the picture Fig.5.
- Slip the shim (Pos.8, Fig.1), the O-ring (Pos.3, Fig.1) and the spacer (Pos.2, Fig.1) on the axle shaft as shown in the picture Fig.6.
- Depending on application, the spacer has different sizes:  
swing axle -'67 19,0mm  
swing axle 68- 22,5mm  
bus straight axle kit 19,0mm
- Press the wheel bearing seal (Pos:4, Fig.1) in the caliper bracket.
- The outside surface of the seal should be oiled slightly to make installation easier.

## 5. Montage der Bremse

### 5.1 Bremsattelhalteplatte

- Entrosten und Reinigen Sie die Anlagefläche des Achsrohres vorsichtig. Benutzen Sie dafür Drahtbürste und Schaber.
- Achten Sie darauf, dass kein Schmutz in das Radlager gelangt, wenn Sie es weiter verwenden wollen.
- Tauschen Sie nach Bedarf die Radlager aus. Diese sind nicht im Lieferumfang enthalten und können aber separat bei uns erworben werden.

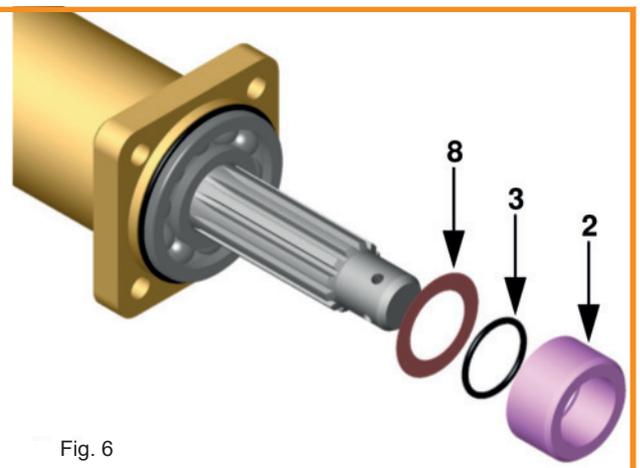


Fig. 6

**ACHTUNG:** Dabei darf nicht an der Achswelle gezogen werden, da im Getriebe die Gleitsteine verrutschen können!

- Setzen Sie den Dichtring (Pos:9, Fig.1) auf das Radlager, wie in der Abbildung Fig.5 dargestellt.
- Danach kann die Ablenkscheibe (Pos.8, Fig.1), der O-Ring (Pos:3, Fig.1) und der Distanzring (Pos:2, Fig.1), wie in Abbildung Fig.6 dargestellt, montiert werden.
- Je nach Modell und Ausführung der Scheibenbremse müssen unterschiedliche Distanzringe verwendet werden:  
Pendelachse -'67 20,0mm  
Pendelachse '68- 22,5mm  
Bus -'67 (straight axle) 19,0mm
- Setzen Sie jetzt, mit einem geeigneten Presswerkzeug, den Simmerring (Pos:4, Fig.1) in die dafür vorgesehene Bohrung der Bremsattelhalteplatte ein.
- Benetzen Sie dazu die äussere Ringfläche des Simmerrings mit etwas Öl, um die Montage zu erleichtern.

**WARNING:** Take extreme care at this point because any dirt or damage to the seal will result in a oil leak!

- The caliper needs to be installed in the 2-o'clock position on the left and the 10-o'clock position on the right, as shown in picture Fig.8.
- Please note that the brackets are marked L and R as shown in picture Fig.8.

**ACHTUNG:** Führen Sie diesen Schritt mit großer Sorgfalt aus. Verunreinigungen oder Beschädigungen des Simmerings führen unweigerlich zu einer Undichtigkeit.

- Die Bremssattelhalteplatte wird so am Achsrohr befestigt, daß die beiden Bohrungen für die Bremssattelbefestigung nach hinten oben zeigen. Siehe Abbildung Fig.8.
- Der Bremssattel wird in Fahrtrichtung gesehen hinter dem Achsrohr montiert. Um eine

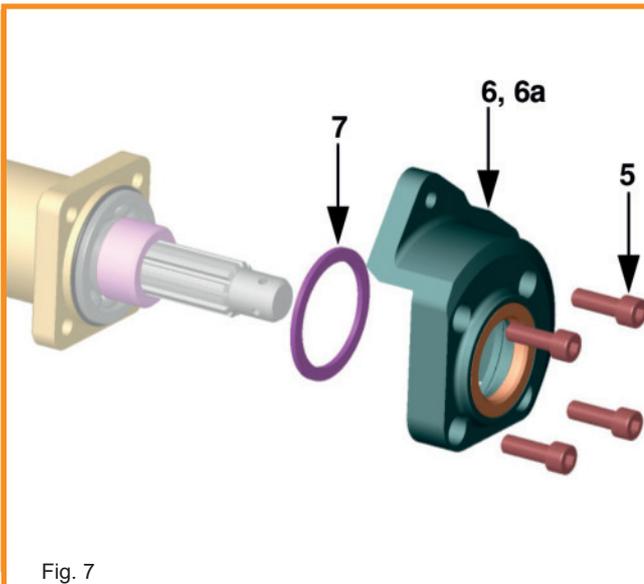


Fig. 7

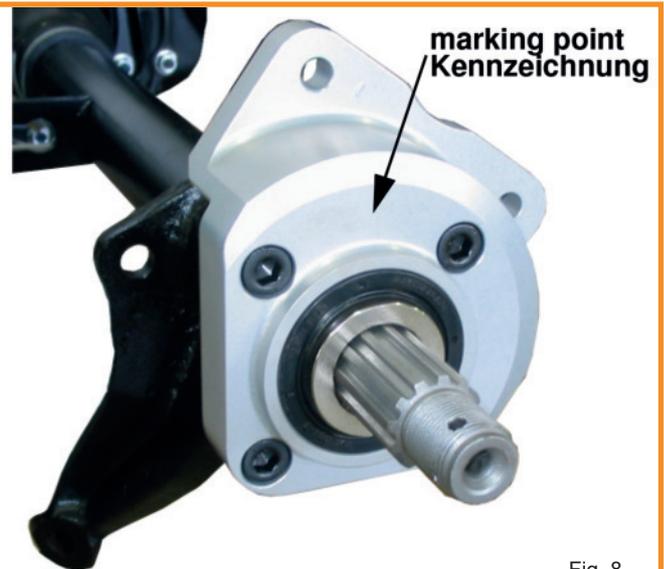


Fig. 8

**WARNING:** The 3mm spacer (Pos:7, Fig.1 & 7) (included in the kit 599 168 5205) is only required on swing axle post 1968! The installation position of the spacer is shown in the picture Fig.7.

- Moisten the sealing rims of the pressed in bearing shaft seal with some oil.
- Carefully push the caliper bracket over the axle shaft splines against the flange.
- Use the four high grade allen head bolts (Pos:5, Fig.1&7) to secure the bracket in place.
- The screws need to be loctited (supplied with the kit) in place and torqued up to 60Nm (44ft/lbs).

Verwechslung der Halteplatten zu verhindern, sind diese zusätzlich mit R bzw. L gekennzeichnet. Siehe Abbildung Fig.8.

**ACHTUNG:** Nur bei Pendelachs-Fahrzeugen ab Baujahr 1968 muss ein 3mm starker Distanzring (Pos:7, Fig.1 & 7) (im Lieferumfang von Kit 599 168 5205 enthalten) zwischen Radlager und Bremssattelhalteplatte montiert werden um das Radlager zu fixieren.

- Benetzen Sie die Dichtlippen des eingepressten Simmerings mit etwas Öl.
- Führen Sie vorsichtig die Bremssattelhalteplatte über die Antriebswelle gegen den Achsrohrflansch und befestigen die Halteplatte mit 4 Innensechskantschrauben (Pos:5, Fig.1&7). Montagereihenfolge siehe Abbildung Fig.7.
- Setzen Sie die Innensechskantschrauben mit dem im Lieferumfang enthaltenen Schraubensicherungsmittel an und ziehen sie mit einem Drehmoment von 60Nm fest.

## 5.2 Aluminium hub with rotor

- The hubs are preassembled at the CSP facilities in Germany using high grade allen head M8x50 bolts. Same for the M14x1.5 wheel studs that should never be removed from the hub.

**CAUTION:** *In case of replacing worn rotors please note that the six mounting bolts need to be replaced also.*

**CAUTION:** *The wheel studs are pre-installed by CSP and must not be removed under any circumstance. You will lose any guarantee when removing the studs.*

- After inspecting and ensuring that the axle shaft splines are clean and undamaged, the hub assembly can be slipped over the shaft now.
- Install the castle nut (Pos:14, Fig.1) but do not torque or install the split pin (Pos:13, Fig.1) yet.

**CAUTION:** *If your car is a pre 67 bus with a straight axle kit, you have to install a 3mm spacer between the castle nut and the aluminium hub!*

## 5.3 Caliper

- Before installing the brake caliper (Pos:10, Fig.1), you should make sure that the rotor is free of oil or grease. Clean the rotor with a suitable cleaning fluid before mounting the caliper.
- The calipers are delivered in pairs with brake pads already installed.
- To make bleeding of the brake system easier, we suggest that you fill the caliper with brake fluid prior to fitting it to the car. Pump brake fluid into the bleed nipple, until the fluid appears from the brake hose fitting.
- Install the caliper with the pads to the caliper bracket with the two M10x1.25x30 high grade bolts (Pos:12, Fig.1) and the washer M10 (Pos:11, Fig.1).

## 5.2 Radnabe mit Bremsscheibe

- Die Radnaben sind von uns bereits vormontiert, d.h. die Bremsscheiben sind mittels hochfester M8x50 Schrauben an der Radnabe montiert.

**ACHTUNG:** *Sollten die Bremsscheiben einmal erneuert werden, müssen auch die Befestigungsschrauben und Muttern erneuert werden.*

**ACHTUNG:** *Die Stehbolzen zur Befestigung der Felge sind unsererseits vormontiert und dürfen unter keinen Umständen entfernt werden! Sollten Sie die Radbolzen aus irgendeinem Grund entfernen, so entfällt jeglicher Garantieanspruch!*

- Sofern die Verzahnung der Antriebswelle frei von Beschädigungen und Verunreinigungen ist, kann die Radnabe nun auf die Antriebswelle aufgeschoben werden. Sichern Sie die Radnabe mit der großen Kronenmutter (Pos:14, Fig.1).
- Der Splint (Pos:13, Fig.1) wird zu diesem Zeitpunkt noch nicht montiert!

**ACHTUNG:** *Bei einem Bus bis 1967 mit Umbausatz auf gerade Achse, muss eine 3mm Distanzscheibe zwischen Kronenmutter und Radnabe!*

## 5.3 Bremssattel

- Vor der Montage des Bremssattels sollten Sie sicherstellen, dass die Bremsscheibe frei von Öl oder Fettrückständen ist. Reinigen Sie die Bremsscheibe ggf. mit einer geeigneten Reinigungsflüssigkeit wie z.B. Bremsenreiniger.
- Um das Entlüften der Bremsanlage zu vereinfachen, empfehlen wir die Bremssättel bereits soweit möglich vor der Montage am Fahrzeug mit Bremsflüssigkeit zu befüllen. Pumpen Sie dazu solange Bremsflüssigkeit in die Entlüfterschraube bis diese am Anschlussgewinde austritt.
- Montieren Sie den Bremssattel mit Bremsbelägen an der Bremssattelhalteplatte mit den M10x1,25x30 Schrauben (Pos:12, Fig.1) und M10 Scheiben (Pos:11, Fig.1).

**WARNING:** Please check the bleeder screws. They have to point upwards. Otherwise you will not be able to bleed your system! See Fig.9

- The bolts should be installed with a modicum of oil on the threaded end, and than torque up to 70Nm.

## 5.4 Brake hoses and lines

See Figure Fig.9 for details.

- Unlike the original brake wheel cylinder, the caliper needs to be connected with a brake hose.
- The supplied hose screws directly into the caliper, while the opposite end requires a bracket attached to one of the spring plate bolts. See Figure Fig.9.
- Mount the bracket in place and secure the brake hose using the supplied safety clips.

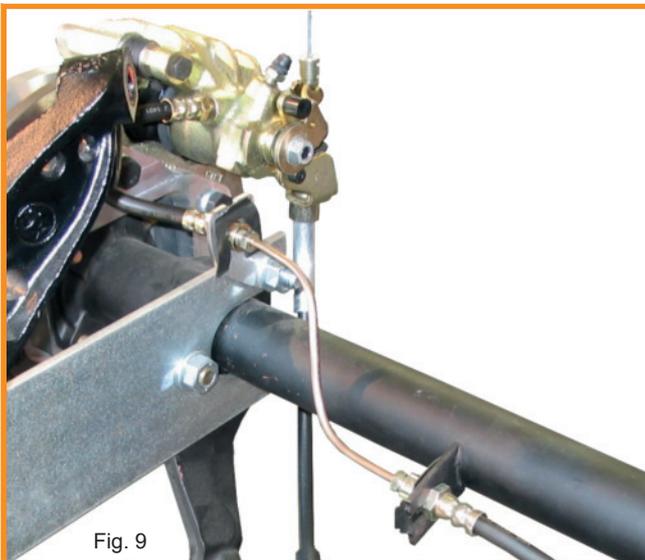
**WICHTIG:** Die Entlüfterschraube am Bremssattel muss nach oben zeigen, ansonsten sind Sie nicht in der Lage Ihr Bremsystem zu entlüften. Siehe Fig.9.

- Die Befestigungsschrauben sollten ganz leicht eingeölt montiert werden und sind dann mit einem Drehmoment von 70Nm anzuziehen.

## 5.4 Bremsschläuche und Bremsrohre

Siehe Abbildung Fig.9.

- Da es sich bei dem verwendeten Bremssattel um einen Schwimmsattel handelt, muss der Anschluss im Gegensatz zu einem Radbremszylinder flexibel erfolgen.
- Verwenden Sie dazu den mitgelieferten Bremsschlauch und schrauben ihn mit der Außengewindeseite in den Bremssattel. Siehe Abbildung Fig.9.
- Zur Aufnahme der anderen Schlauchseite befestigen Sie eines der mitgelieferten Haltebleche an der Innenseite mit der oberen Schraube des Drehstabschwertes.
- Befestigen Sie die noch freihängende Seite des Bremsschlauches mittels der Halteklammer an dem Halteblech.



**CAUTION:** Be sure to route the hose in a smooth curve and check that it is not twisted. Also make sure that the hoses do not get in contact with any rotating or chassis parts.

**ACHTUNG:** Achten Sie darauf, dass die Bremsschläuche geschwungen aber nicht verdreht eingebaut werden. Ebenso muss die Freigängigkeit zu drehenden Teilen gewährleistet sein!

- Using the brake lines supplied, connect the caliper brake hose and the original brake hose. You can bend the brake line as required, being careful not to cause any kinks.

## 5.5 Handbrake

See Figure Fig.2 and Fig.10 for details.

- The installation of the handbrake cables are normally in the same manner as the original items.
- The length of the handbrake cables used with the CSP rear disc brake kit, are longer than standard. The kits are supplied with new universal handbrake cables in one of two lengths, either 2000mm or 4000mm.
- You will need to use the conduit from your original handbrake cable, and transfer this to the new universal cable. The conduit length also needs to be extended, two spacer sleeves are included in the kit accordingly.
- Feed the handbrake cable from alongside the handbrake lever (inside the car) into the chassis tubes, until the cable protrudes through the tubes which exit on the side of the rear frame forks.
- Slip the spacer (Pos:20, Fig.2) over the end of the cable, and push onto the end of the chassis tubes.
- The flexible conduit from your old cable, now needs to be installed to the new cable. On Bus kits new handbrake conduits are supplied with the kit.
- To remove the conduit from your old cables, you will have to cut the end off the cables and then slide the conduit from the cable. Feed the conduit onto your new cable (make sure you get it the right way around).
- The second spacer (Pos:18, Fig.2) should now be installed to the cable, which will be used to join the cable to the caliper.
- After the cable has been routed to the bracket on the caliper install the rubber grommet (Pos:17, Fig.2) onto the cable. This grommet keeps water and dirt of the handbrake cable.
- Finally you have to install a wire stop to the cable end. Use the two allen head screws to secure it in place, a small 2.5mm allen

- Verbinden Sie nun den original Bremschlauch am Achsrohr und den Bremschlauch des Bremsstells mit einem der mitgelieferten Bremsrohre. Das Bremsrohr muss dafür nach Bedarf gebogen werden.

## 5.5 Handbremsseile

Siehe Abbildung Fig.2 und Fig.10.

- Die Montage der Handbremsseile erfolgt auf der Fahrzeugseite grundsätzlich wie Original.
- Da die Seillänge sich von dem Serien-Handbremsseil unterscheidet und durch die Modellvielfalt keine exakte Länge bestimmt werden kann, liegt der hinteren CSP Scheibenbremse ein Universal-Bremsseil bei. Dieses wird in den Längen 2000mm oder 4000mm mitgeliefert.
- Die Abbildung Fig.2 zeigt den prinzipiellen Aufbau bzw. die Montagereihenfolge des Handbremsseiles.
- Stecken Sie das Bremsseil von hinten durch die Seilführung im Chassis und sichern das Seil an der Seilaufnahme des Handbremshebels mit der serienmäßigen Befestigungsmethode.
- Schieben Sie jetzt die Distanzhülse (Pos:20, Fig.2) mit dem dünnen Ende zuerst auf das Seil und führen es in das Ende des Chassis-Führungsrohres.
- Bei den Bus-Kits wird nun eine der mitgelieferten Handbremsseilhüllen auf das Bremsseil geschoben. Bei allen anderen Kits wird eines der beiden aufbewahrten originalen Handbremsseilhüllen verbaut wie in der Abbildung Fig.2 dargestellt. Um die Hülle von dem Original Handbremsseil zu entfernen, muss ein Ende des Seils abgeschnitten werden.
- Als nächstes kommt die zweite Distanzhülse (Pos:18, Fig.2), mit dem dicken Ende zuerst, welche das Seil am Halter des Bremsstells fixieren soll.
- Stecken Sie jetzt das Seil samt Führung, von unten, durch den Halter am Bremsstall.
- Der Faltenbalg (Pos:17, Fig.2), der gegen Spritzwasser und Verunreinigung schützt, stecken Sie jetzt von oben auf das Seil.
- Abschließend das Klemmstück mit den zwei M5 Gewindestiften aufsetzen und mit Hilfe

key is supplied with the kit. Be sure to test the handbrake operation before you torque up the locking screws. A small amount of loctite (supplied) is suggested. The adjustment of the handbrake lever needs to be performed in the normal manner, as described in a standard workshop manual for your model.

- After installing the wire stop the handbrake cable need to be trimmed shortly after the wire stop.
- **Repeat steps 5.1 to 5.5 for the other side of the car.**

## 6. Master cylinder

- As already mentioned in chapter 3.2 it is very important to convert your car to a disc brake master cylinder.
- For the rear CSP-disc brakes we recommend a master cylinder with a piston diameter of 20.64 mm.
- In the chart Tab.2 you find a complete overview of the correct m/c and their mounting hardware.
- Make sure you use a correct master cylinder with your CSP-rear disc brakes. Further information is supplied with the mastercylinder adapter kit installation instructions.
- After mounting the CSP-disc brakes and master cylinder the brake system can be bled.

des mitgelieferten 2,5mm Inbusschlüssel fixieren. Dabei empfiehlt es sich, die Gewindestifte mit Schraubensicherungsmittel einzusetzen. Jedoch sollte die endgültige Position des Klemmstückes erst nach ein paar Betätigungen der Handbremse bestimmt werden.

- Die Feineinstellung der Handbremse erfolgt nach den Herstellerangaben für Ihr Fahrzeugmodell.
- Nach der Einstellung muss das überstehende Ende des Handbremsseils, bis auf 2cm eingekürzt werden.
- **Wiederholen Sie die Schritte 5.1 - 5.5 um die andere Fahrzeugseite zu montieren.**

## 6. Hauptbremszylinder (HBZ)

- Wie schon im Kapitel 3.2 erwähnt ist es sehr wichtig Ihr Fahrzeug mit dem richtigen HBZ auszurüsten.
- Wir empfehlen Ihnen für den Betrieb der hinteren Scheiben-Bremsanlage einen HBZ mit einem Kolbendurchmesser von 20,64 mm.
- In der Tabelle Tab.2 finden Sie eine komplette Übersicht der richtigen HBZ's mit den dazu passenden Montagesätze.
- Nachdem die CSP-Bremsanlage und der richtige Hauptbremszylinder montiert worden sind, kann die Bremsanlage wieder mit Bremsflüssigkeit befüllt und entlüftet werden. Hierbei können Sie grundsätzlich in gleicher Weise vorgehen wie es in Ihrem Fahrzeug-Reparaturleitfaden beschrieben ist.

Model Modell	Master Cylinder (MC) Hauptbremszylinder (HBZ)	Mounting Hardware for MC Montagesatz für HBZ
Bug/Karmann Ghia, Thing, LHD Käfer/Karmann Ghia, Kübel, Linkslenker	#: 611 015 000	#: 611 017 111
Bug/Karmann Ghia, Thing, RHD Käfer/Karmann Ghia, Kübel, Rechtslenker	#: 611 016 000	#: 611 018 111
Bus 50-67, LHD & RHD Bus Baujahr 1950-1967, LHD & RHD	#: 611 019 267	-
Type-3/34, LHD & RHD Typ-3/34, LHD & RHD	#: 611 015 311V	-

Tab. 2

## 7. Wheels

- Our alloy hubs are delivered with wheel studs M14x1.5 installed. So in nearly all applications it is necessary to change from bolts to nuts.

**NOTE:** *The studs are loctited into place and must not be removed! In nearly all applications the wheel bolts or nuts have to be changed to match the M14x1.5 thread.*

- Be sure to choose the right nuts that match the seat in the rim. The most common are shown in the chart Tab.3.
- Consider also our references in chapter 3.3, where the characteristics and problems regarding rims are shown.

**CAUTION:** *The wheel nuts must be torque to 110Nm / 81 ft/lbs. See Tab.5.*

**CAUTION:** *Don't forget to retighten the nuts after 50mls!*

## 7. Radbefestigung

- Da die Radnaben mit Stehbolzen M14x1,5 ausgerüstet sind, ist es in fast allen Anwendungen notwendig, dass Sie die Radschrauben gegen Radmuttern wechseln müssen.
- Achten Sie darauf, dass Sie genau die richtigen Radmuttern für Ihre Felgen benutzen. Siehe Tab.3.
- Hierbei wird unterschieden zwischen Felgen mit Kugelsitz, mit Kegelsitz oder US Flachbund. Die Kugelsitz Felgen können weiterhin in der Ausführung des Kugelradius variieren. Eine Auflistung gängiger Felgen finden Sie in der Tabelle Tab.3.
- Beachten Sie auch unsere Hinweise in Kapitel 3.3, wo auf die Besonderheiten und Problematiken in Bezug auf Felgen eingegangen wird.

**WICHTIG:** *Die Radmuttern werden mit einem Drehmoment von 110Nm angezogen! Siehe auch Tabelle Tab.5.*

**WICHTIG:** *Bitte vergessen Sie nicht nach 50km die Radmuttern nachzuziehen!*

Wheel Felge	Ball seat R14 Kugelbund R14	Tapered 60° Kegelbund 60°	US flat / Unilog US Flachbund
Original steel wheel / Stahlfelge Original	X		
Porsche 356 Style	X		
EMPI 5-Spoke Style (USA)			X
EMPI 5-Spoke Style (Europa)		X	
BRM Style (Europa)		X	
BRM Style (Japan)		X	
Enkei 5-Spoke Style		X	
Enkei Dish Style		X	
JGE Rader Style		X	
Centerline (Original)	X		
Centerline Style (Repro)			X
Sprint Star (Original)	X		
Sprint Star Style		X	
American Racing Torque Style		X	
<b>Partnumber: Bestellnummer:</b>	<b>601 143 001</b>	<b>601 143 002C</b>	<b>601 101 003MA</b>

Tab. 3

## 8. Castle Nut

- When the car is back on its wheels you have to torque up the rear hub castle nuts. Be sure to apply the whole 350Nm (260 ft/lbs)!

**CAUTION:** *It is most important that the correct Torque is applied. Any failure of the hub splines is ALWAYS(!) caused by incorrect castle nut installation.*

- Once you have torqued up the nut, check the holes line up ready for fitting the split pin. If the holes do not line up, then tighten the nut further to reach the next alignment position.

**CAUTION:** *Do not reverse the nut to get any alignment!!*

**CAUTION:** *If your car is a pre 67 bus with a straight axle kit, you have to install a 3mm spacer between the castle nut and the aluminium hub!*

## 9. Overall width change

- A result in installing the CSP-disc brake system is an overall width changing.
- The change in width is show below in the chart Tab.4:

## 8. Kronenmutter

- Nachdem das Fahrzeug wieder auf den Rädern steht, können die Kronenmuttern der Achswellen angezogen werden. Das Drehmoment beträgt 350Nm!

**ACHTUNG:** *Stellen Sie sicher, dass das notwendige Drehmoment wirklich angewendet wird, da ein Versagen des Verzahnungsprofils immer(!) auf eine falsch montierte Kronenmutter zurück zu führen ist.*

- Sichern Sie mit dem Splint (Pos:13, Fig.1) die Kronenmutter. Sollten die Löcher der Kronenmutter nicht mit denen der Achswelle fluchten, so muss die Kronenmutter bis zum nächsten Loch weitergedreht werden.

**ACHTUNG:** *Auf keinen Fall darf die Mutter zur Montage des Splintes zurückgedreht werden.*

**ACHTUNG:** *Bei einem Bus bis 1967 mit Umbausatz auf gerade Achse, muss eine 3mm Distanzscheibe zwischen Kronenmutter und Radnabe!*

## 9. Spurveränderung

- Durch die Montage der hinteren CSP-Scheibenbremsanlage ergibt sich eine Änderung der Spurbreite.
- Die folgende Tabelle Tab.4 gibt Ihnen genaue Auskunft über die Spuränderung an Ihrem Fahrzeug.

Model Fahrzeug	Width Change (per side) Spuränderung pro Seite	compared to gemessen gegenüber
Bug/Karmann Ghia -67, with swing axle Käfer/Karmann Ghia -65, mit Pendelachse	-4mm	Brake Drum 58-65 Bremstrommel 58-65
Bug/Karmann Ghia 68-, with swing axle Käfer/Karmann Ghia 68-, mit Pendelachse	-5 mm	Brake Drum 68- Bremstrommel 68-
Bug/Karmann Ghia 68-, with IRS axle Käfer/Karmann Ghia 68-, mit Schräglenkerachse	-10mm	Brake Drum 68- Bremstrommel 68-
Bus -63 Bus Baujahr bis1963	-31 mm	Brake Drum -63 Bremstrommel -63
Bus 64-67 Bus Baujahr 1964-1967	-28,5 mm	Brake Drum 64-67 Bremstrommel 64-67
Type-3/34 Typ-3/34		Brake Drum Bremstrommel

Tab. 4

## 10. Torque Chart

- Make sure all bolts and nuts are torqued to the correct amount.
- See the following chart Tab.5 for details.

## 10. Anzugsdrehmomente

- Es ist sehr wichtig die Schrauben und Mutter der CSP-Scheibenbremse mit dem richtigen Drehmoment anzuziehen.
- Die Tabelle Tab.5 gibt Ihnen die einzelnen Drehmomente an.

Bolt Schraube	Dimensions Abmessung	Torque in Nm Drehmoment in Nm	Torque in ft/lbs Drehmoment in ft/lbs
Caliper Bremssattel	M10x1,25x30mm	70	52
Caliper Bracket Bremssattelhalteplatte	M10x30mm	60	44
Rotor Bremsscheibe	M8x50mm	32	24
Wheel Nut Radmutter	M14x1,5	110	81
Castle Nut Kronenmutter Antriebswelle	M22x1,5	350	260

Tab. 5

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**

**Opening hours: (CET)  
Mo - Th: 09.00 am - 01.00 pm  
02.00 pm - 05.00 pm**

**Fr: 09.00 am - 01.00 pm  
02.00 pm - 04.00 pm**

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**

**Öffnungszeiten: (MEZ)  
Mo - Do: 09.00h - 13.00h  
14.00h - 17.00h**

**Fr: 09.00h - 13.00h  
14.00h - 16.00h**