

# CSP

## PRODUCTS

### Disc Brake Kit 5-205, Vented

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

Fitting Instructions

Montageanleitung



#### **Features:**

- *manufactured in Germany*
- *CNC-machined from die cast aluminum*
- *modified calipers with large 46.5 mm piston diameter*
- *22 versions with two different PCD's are available*
- *stainless steel grease caps*

#### **Besonderheiten:**

- *Hergestellt in Deutschland*
- *CNC- bearbeitete Kokillen-Aluminum-Guß Rohlinge*
- *modifizierte Schwimmsättel mit einem 46,5mm Kolbendurchmesser eines deutschen Großserienherstellers*
- *Momentan 22 Varianten mit zwei verschiedenen Lochkreisen lieferbar*
- *Nabenkappen aus Edelstahl*

499 xxxx 5205V/DOC:11

## 1. General

**NOTE:** As when installing any performance product, a degree of mechanical ability is required. If after reviewing the parts and instructions you don't feel that you can properly complete this installation, take your car to a competent professional. Proper installation and adjustment will save time, money and aggravation. We recommend using this manual, together with the applicable workshop manual for your car to help you with the installation.

**CAUTION:** INCORRECT INSTALLATION OF THIS DISC BRAKE SYSTEM COULD RESULT IN VEHICLE DAMAGE, SERIOUS INJURY OR DEATH!

- Thank you for purchasing the CSP vented front disc brake system 5/205. Carefully installed, you'll really enjoy this brake system.
- These fitting instructions describes the installation to the following models:  
  
Bug/Karmann Ghia pre 1965  
Bug/Karmann Ghia 1965 - 1967  
Bug/Karmann Ghia 1968 onwards  
Thing  
Bus 1950-1954  
Bus 1955-1963  
Bus 1964-1970  
Type-3 with 27mm wheel bearing  
Type-3 with 29mm wheel bearing  
Porsche 356A & 356B.
- Please use the checklist as soon as you unpack your new kit. If something is missing call us up 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:** Wie bei allen Fahrzeugteilen ist eine gewisse Sachkenntnis Voraussetzung für eine korrekte Montage. Wenn sie nach Sichtung der Teile und der Montageanleitung nicht der Meinung sind die Montage durchführen zu können, wenden Sie sich an eine Fachwerkstatt um die Arbeiten ausführen zu lassen. Eine korrekte Montage und Einstellung spart Zeit, Kosten und Ärger. Wir empfehlen Ihnen diese Anleitung zusammen mit einem Reparaturhandbuch für Ihr Fahrzeug einzusetzen.

**WICHTIG:** Nach Durchführung der nachstehend beschriebenen Umrüstung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges! Die Abnahme gemäß §19 Abs 3. muss unverzüglich nach Montage erfolgen.

- Wir möchten Sie zu dem Kauf der innenbelüfteten CSP-Scheiben-Bremsanlage 5-205 beglückwünschen. Mit Sorgfalt montiert, werden Sie mit dieser Bremsanlage ein Menge Fahrspaß haben.
- In dieser Montageanleitung ist der Einbau für folgende Modelle beschrieben:  
Käfer/Karmann Ghia bis Bj. 1965  
Käfer/Karmann Ghia Bj. 1966-1967  
Käfer/Karmann Ghia ab Bj. 1968  
Kübel  
Bus Bj. 1950-1954  
Bus Bj. 1955-1963  
Bus Bj. 1964-1970  
Typ-3 mit 27mm Radlager  
Typ-3 mit 29mm Radlager  
Porsche 356A & 356B
- Überprüfen Sie nach Erhalt der CSP-Bremsanlage die Vollständigkeit anhand der beigefügten Materialliste. Sollte entgegen aller Erwartungen doch etwas fehlen, setzen Sie sich bitte rechtzeitig mit uns in Verbindung.
- Nehmen Sie sich bitte die Zeit, und lesen Sie sich diese Montageanleitung sorgfältig

- The kit includes all the parts that you'll need to convert your car to a vented front disc brake system with 5/205 bolt pattern.
- Only the adjusting nuts (Pos:2 in Fig.1) and bearing washer (Pos:3 in Fig.1) need to be used from the drum brake setup, along with your original drum brake spindles.

**NOTE:** New bearing washer are included in all bus kits.

durch, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen. Bei Fragen oder Problemen stehen wir gerne telefonisch zur Verfügung.

- Der Lieferumfang der Bremsanlage beinhaltet sämtliche Teile, die Sie zur Umrüstung der Vorderachse auf Scheibenbremse benötigen.
- Lediglich die Einstellmutter (Pos:2 in Fig.1) und Druckscheiben (Pos:3 in Fig.1) der Radlager müssen von der Trommelbremse übernommen werden.

**WICHTIG:** Bei allen Bus-Versionen sind spezielle neue Druckscheiben im Lieferumfang enthalten.

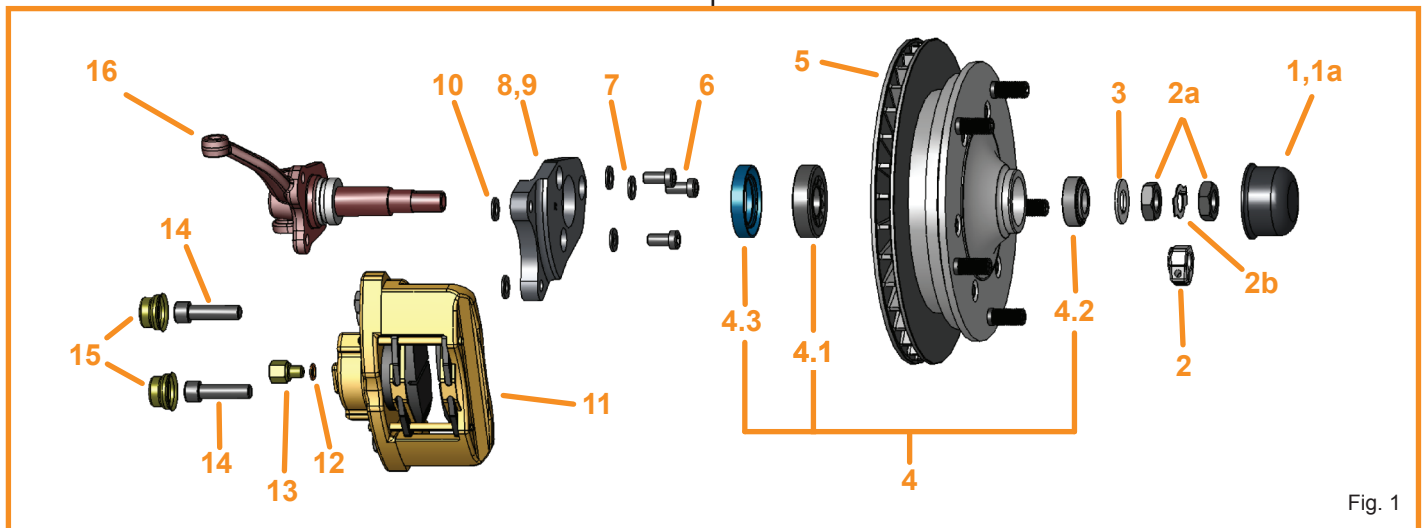


Fig. 1

## 2. Parts and Tools

### Parts:

- Pos: 1 1x grease cap, left
- Pos: 1a 1x grease cap, right
- Pos: 2 (2x) spindle nut, left and right
- Pos: 2a (4x) spindle nut, 2x left & 2x right
- Pos: 2b 2x locking tab for spindle nuts
- Pos: 3 2x bearing washer
- Pos: 4 2x wheel bearing set
- Pos:4.1 2x inner bearing
- Pos:4.2 2x outer bearing
- Pos:4.3 2x wheel bearing seal
- Pos: 5 2x hub assembly
- Pos: 6 6x (8x) bolt for caliper bracket, M10
- Pos: 7 6x (8x) washer, M10
- Pos: 8 1x caliper bracket, left
- Pos: 9 1x caliper bracket, right
- Pos:10 2x shim, 1 mm
- Pos:11 2x brake calipers with pads

## 2. Teile und Werkzeug

### Teile:

- Pos: 1 1x Nabendeckel, links
- Pos: 1a 1x Nabendeckel, rechts
- Pos: 2 (2x) Klemm-Mutter, links u. rechts
- Pos: 2a (4x) Einstellmutter, 2x li. u. 2x re.
- Pos: 2b 2x Sicherungsblech
- Pos: 3 2x Druckscheibe
- Pos: 4 2x Radlagersatz
- Pos:4.1 2x inneres Lager
- Pos:4.2 2x äußeres Lager
- Pos:4.3 2x Simmerring
- Pos: 5 2x Radnabe kompl.
- Pos: 6 6x (8x) Schraube Halteplatte, M10
- Pos: 7 6x (8x) Scheibe, M10
- Pos: 8 1x Bremssattelhalteplatte, links
- Pos: 9 1x Bremssattelhalteplatte, rechts
- Pos:10 4x Distanzscheibe, 1 mm
- Pos:11 2x Bremssättel mit Belägen montiert

|        |    |                           |
|--------|----|---------------------------|
| Pos:12 | 2x | copper seal               |
| Pos:13 | 2x | brake hose adapter        |
| Pos:14 | 4x | bolt for brake caliper    |
| Pos:15 | 4x | dust cover, caliper bolt  |
| Pos:16 | 2x | spindle with spigot ring  |
| Pos:17 | 2x | brake hose (not shown)    |
| Pos:18 | 1x | Loctite (not shown)       |
| Pos:19 | 1x | plastic drive (not shown) |

### Tools:

- 1x 11mm combination wrench
- 1x 14mm combination wrench
- 1x 17mm combination wrench
- 1x 19mm combination wrench
- 1x 24mm combination wrench
- 1x 10mm allen hex key
- 1x 8mm allen hex key
- 1x 6mm allen hex key
- 1x 19mm socket
- 1x ratchet
- 1x torque wrench
- 1x plastic hammer
- 1x wire brush
- brake fluid
- brake cleaner
- cleaning rag

## 3. Preconditions

### 3.1 Spindles

**NOTE:** The CSP-brake-system is engineered to work with drum brake spindles only.

- To fit this disc brake system to the front of your car, your spindles must meet the following requirements:
- Check that the spindle isn't worn. For measuring the spindle see Fig.2 and Tab.1.

|        |    |  |
|--------|----|--|
| Pos:12 | 2x | Dichtring                              |
| Pos:13 | 2x | Adapter Bremsschlauch                  |
| Pos:14 | 4x | Schraube Bremssattel                   |
| Pos:15 | 4x | Staubkappe                             |
| Pos:16 | 2x | Achsschenkel mit Distanzring           |
| Pos:17 | 2x | Bremsschlauch (o. Abb.)                |
| Pos:18 | 1x | Schraubensicherungsmittel<br>(o. Abb.) |
| Pos:19 | 1x | Kunststoff-Dorn (o. Abb.)              |

### Werkzeug:

- 1x Ring-Maulschlüssel SW11
- 1x Ring-Maulschlüssel SW14
- 1x Ring-Maulschlüssel SW17
- 1x Ring-Maulschlüssel SW19
- 1x Ring-Maulschlüssel SW24
- 1x Nuß Innensechskant 10mm
- 1x Nuß Innensechskant 8mm
- 1x Nuß Innensechskant 6mm
- 1x Nuß, SW19
- 1x Umschaltknarre
- 1x Drehmomentschlüssel
- 1x Kunststoffhammer
- 1x Drahtbürste
- Bremsflüssigkeit
- Bremsenreiniger
- Putzlappen

## 3. Voraussetzungen

### 3.1 Achsschenkel

**WICHTIG:** Es können grundsätzlich nur **Trommelbrems-Achsschenkel** zum Aufbau der CSP-Scheibenbremsanlage verwendet werden.

- Die Achsschenkel, die zum Aufbau der CSP-Bremse verwendet werden sollen, müssen bestimmte Anforderungen erfüllen:
- Die Radlagersitze dürfen nicht verschlissen sein! Überprüfen Sie bitte genau die Oberflächen der Radlagersitze auf Beschädigungen.
- Für die maßliche Überprüfung der Lager-sitz-Durchmesser haben wir Ihnen die Toleranzmaße in einer Tabelle zusammen gestellt. Siehe Fig.2 und Tab. 1

- When you have a link pin axle, make sure that the king & link pins aren't worn. See your workshop manual for details.
- Check spindle and backing plate mounting area for any rust or damage.

- Bei Bundbolzenachsen ist zusätzlich auf den einwandfreien Zustand der Achsschenkelbolzen sowie der Bundbolzen zu achten! Die Beurteilungskriterien entnehmen Sie bitte Ihrem Fahrzeug-Reparaturleitfaden.
- Auch der Bereich des Achsschenkelzapfens wo der Simmerring des inneren Radlagers anliegt muß auf Beschädigungen überprüft werden.

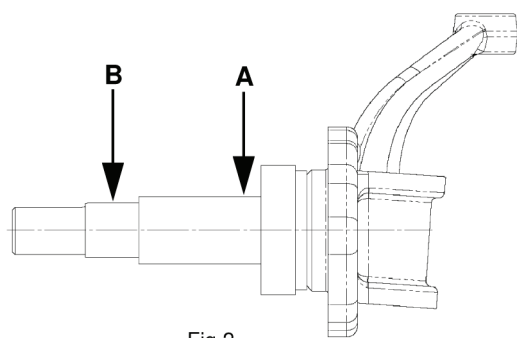


Fig.2

| Model<br>Modell                                       | Bearing Seat Tolerances<br>Lagersitz-Toleranzen |
|---|---|
| Bug/Karmann Ghia -65<br>with link pin axle            | A: 24,99-25,00mm / 0.9837-0.9843 in.            |
| Käfer/Karmann Ghia -65<br>mit Bundbolzenachse         | B: 19,98-19,99mm / 0.7866-0.7870 in.            |
| Bug/Karmann Ghia 66-67<br>with ball joint axle        | A: 26,97-26,98mm / 1.0618-1.0622 in.            |
| Käfer/Karmann Ghia 66-67<br>mit Kugelgelenkachse      | B: 17,45-17,46mm / 0.6870-0.6874 in.            |
| Bug/Karmann Ghia 68-, Thing<br>with ball joint axle   | A: 28,99-29,00mm / 1.1413-1.1417 in.            |
| Käfer/Karmann Ghia 68-, Kübel<br>mit Kugelgelenkachse | B: 17,45-17,46mm / 0.6870-0.6874 in.            |
| Bus 50-63   | A: 29,987-30,000mm / 1.1806-1.1811 in.          |
| Bus Baujahr 1950-1963                                 | B: 24,987-25,000mm / 0.9837-0.9843 in.          |
| Bus 64-70   | A: 31,733-31,745mm / 1.2493-1.2498 in.          |
| Bus Baujahr 1964-1970                                 | B: 19,033-19,045mm / 0.7493-0.7498 in.          |
| Type-3/34, till VIN: 318 189 212                      | A: 26,97-26,98mm / 1.0618-1.0622 in.            |
| Typ-3/34 bis Fgst.-Nr. 318 189 212                    | B: 17,45-17,46mm / 0.6870-0.6874 in.            |
| Type-3/34, from VIN: 318 189 213                      | A: 28,99-29,00mm / 1.1413-1.1417 in.            |
| Typ-3/34 ab Fgst.-Nr. 318 189 213                     | B: 17,45-17,46mm / 0.6870-0.6874 in.            |
| Porsche 356A  | A: 24,99-25,00mm / 0.9837-0.9843 in.            |
|   | B: 19,98-19,99mm / 0.7866-0.7870 in.            |
| Porsche 356B  | A: 29,984-30,000mm / 1.1805-1.1811 in.          |
|   | B: 19,980-19,993mm / 0.7866-0.7871 in.          |

Tab.1

## 3.2 Master cylinder (m/c)

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

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

- Please note that all vehicles with drum brakes at the front need to change the master cylinder to a disc-brake type.
- **Bug, Karmann Ghia, Thing**  
The disc brake master cylinder with part number 611 015 000 (RHD: 611 016 000) can be installed very easily when using the adapter kit 611 017 111 (RHD: 611 018 111)
- **Bus**  
On 1950-1967 buses the adapter kit 611 015 267 can be used to install the disc brake master cylinder 611 021 211AA. This m/c is normally used on buses 1971-1979.
- **Type-3/34**  
The master cylinder needs to be changed to the disc brake master cylinder 611 015 311V. No additional adapter is required.
- **Porsche 356A und B**  
The master cylinder needs to be changed to the disc brake master cylinder 611 015 356V. All necessary hardware is supplied with this master cylinder.

## 3.2 Hauptbremszylinder (HBZ)

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

**ACHTUNG:** *Sollten Sie die 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.*

- Grundsätzlich muss bei allen Fahrzeugen mit Trommelbremse an der Vorderachse der Trommelbrems-HBZ gegen einen Scheibenbrems-HBZ ausgetauscht werden.
- **Käfer, Karmann Ghia, Kübel**  
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.
- **Bus**  
Beim Bus Baujahr 1950-1967 muss auf den Scheibenbrems-HBZ aus dem Bus Baujahr 1973-1979 mit der Best-Nr. 611 021 211AA und dem passenden Einbausatz Best-Nr. 611 015 267 umgerüstet werden.
- **Typ-3/34**  
Beim allen trommelgebremsten Typ-3/34 muss auf den Scheibenbrems-HBZ mit der Best-Nr. 611 015 311V umgerüstet werden.
- **Porsche 356A und B**  
Beim Porsche 356A und B muss ebenso der Originale HBZ gegen eine Version für Scheibenbremsen ausgetauscht werden. Wir empfehlen Ihnen unseren HBZ mit der Best-Nr. 611 015 356V da er mit Montage-material für 356'er geliefert wird.

### 3.3 Wheels

- Generally this CSP-disc brake kit is designed for 15" wheels.
- Unfortunately, not all aftermarket or original 15" rims are capable of being installed on this brake system.
- Some original steel wheels like 1967-beetle or 15" bus wheels will interfere with the brake caliper and cannot be used. Carefully check fitment when installing your wheels!
- Some wheels that we know do not fit the CSP Front Disc Brake System 5-205 are:

**1967 Original Steel Beetle Wheel**  
**1950-1963 15-inch Bus Steel Wheels**  
**1963 15-inch Type-3 Steel Wheels**  
**Original RADER-Wheels**

### 4. Preparing the car

- Park your car on an even surface in your workshop. Loosen your front wheel bolts and raise your car with a jack at the right position till the front wheels rotate free. Secure the car with some axle stands.
- Remove the wheels. The original brake system needs to be stripped to the spindles.
- Empty the hydraulic system.

**CAUTION:** Please note that the thrust washer and the adjusting nut are needed with the CSP-brake system. On Buses 50-70 only the adjusting nuts are reused.

**NOTE:** Please make sure that the spigot ring remains on the spindle on all Type-1 pre 65, Porsche 356, Type-2 pre 63 and Type-2 68-70 applications.

### 3.3 Felgen

- Grundsätzlich ist die CSP-Scheibenbremsanlage für den Betrieb mit 15-Zoll Felgen konstruiert.
- Durch unterschiedliche Formtoleranzen der Felgenhersteller kann jedoch nicht jede 15-Zoll Felge mit 5-205 Lochkreis verwendet werden.
- Durch die große Modellvielfalt und unterschiedliche Zulieferhersteller bei den originalen Käfer-Stahlfelgen können wir keine definierte Aussage über die Verwendbarkeit mit unserer innenbelüfteten Scheibenbremsanlage machen. Einige Modelle passen, andere wiederum nicht. Darum überprüfen Sie bitte vorsichtig die Passform der von Ihnen gewählten Stahlfelge.
- Folgende Felgen harmonisieren nicht mit unserer Bremsanlage:
  - **1976er Käfer Stahlfelge, teilweise**
  - **Bus Stahlfelge 15-Zoll 1950-1963**
  - **Typ-3 Stahlfelge -1963**
  - **Original RADER-Felgen**

### 4. Vorbereitung des Fahrzeugs

- Stellen Sie Ihr Fahrzeug auf einer ebenen Fläche in Ihrer Werkstatt ab. Lösen Sie die vorderen Radschrauben und heben Sie das Auto mittels eines Wagenhebers an geeigneter Stelle an, bis die Vorderräder frei drehen. Sichern Sie das Fahrzeug mittels Unterstellböcken gegen Herabsinken.
- Demontieren Sie die Räder. Die Serienbremsanlage muss nun bis auf die Achschenkeln demontiert werden.
- Entleeren Sie dazu das Bremssystem und führen Sie die alte Bremsflüssigkeit einer sachgerechten Entsorgung zu.

**ACHTUNG:** Die Druckscheiben für die äußeren Radlager sowie die Einstellmuttern werden für die neue CSP-Bremsanlage wieder benötigt. Diese Teile bitte sorgfältig aufbewahren. Ausnahme ist der Bus, wo spezielle neue Druckscheiben im Lieferumfang enthalten sind.

**WICHTIG:** Da Sicherungsbleche nur einmalig benutzt werden dürfen, müssen hier die Alten entsorgt werden.

## 5. Installation

### 5.1 Caliper bracket

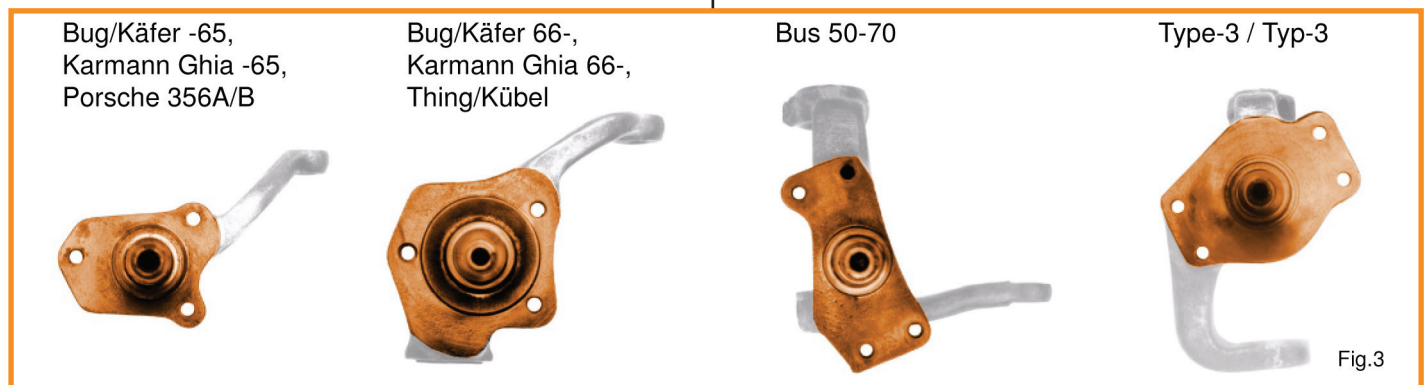
- It is obvious that the use of a disc brake system requires brake calipers. To mount these calipers to your drum brake spindles, a special caliper bracket is installed to the original spindle with high grade allen head screws.
- Clean the mounting surface on the spindle very carefully!

## 5. Montage der Bremse

### 5.1 Bremsattelhalteplatte

- Um einen Bremsattel an einem Trommelbrems-Achsschenkel zu befestigen, benötigt man eine spezielle Halteplatte. Diese Bremsattelhalteplatte wird mittels hochfester Schrauben an den Befestigungspunkten der Bremsankerplatte montiert.

**WICHTIG:** Hierbei ist peinlichst darauf zu achten, dass die Kontaktflächen zwischen Achsschenkel und Bremsattelhalteplatte sauber sind!!



**CAUTION:** Make sure that the surface on the spindle where the caliper bracket is to be bolted to is very clean!

- Usually this area is very rusty so you should take your time to clean the mounting surface. This can be done with a wire brush. The desired surface is shown in Fig.3.
- The tapped holes of the mounting surface are to be examined and cleaned carefully.

**CAUTION:** Successful brake system installation and function depends on the proper preparation and mounting of the caliper bracket!

**NOTE:** If your spindles have to be painted, you have to install the caliper bracket before painting! Otherwise the paint between the spindle and the bracket will cause problems with the brake performance.

- When the mounting surface is rust-free & clean, the bracket can be installed with three or four M10 bolts using a washer and loctite.
- On all Bug, Karmann Ghia, Porsche 356A/B

- In der Regel ist die Anschraubfläche bei gebrauchten Achsschenkeln sehr verrostet und muss mit geeigneten Mitteln (z.B. Drahtbürste/Schaber) soweit gereinigt werden, dass die Anschraubfläche metallisch rein ist.
- Die Gewindebohrungen der Anschraubfläche sind zu prüfen und zu reinigen.

**ACHTUNG:** Gehen Sie bei der Reinigung der in Fig.3 gezeigten Fläche sehr sorgfältig vor, denn die reibungslose Funktion der CSP-Bremsanlage hängt im Wesentlichen von der Montage der Halteplatte ab!

**WICHTIG:** Die Anschraubfläche darf nicht lackiert, gepulvert, gewachst oder geölt werden! Sie muss metallisch rein sein!

- Auf die saubere, metallisch reine Anschraubfläche des Achsschenkels wird jetzt mit den hochfesten Schrauben M10x20 und Scheibe M10 die Bremsattelhalteplatte montiert. Beim Käfer/Karmann Ghia, Porsche 356A/B und Kübel sind es drei Schrauben die mit



and Thing application you need to tighten three bolts up to a torque of 73Nm(54ft/lbs).

- Buses uses four mounting bolts that need to be torqued to 73Nm (54ft/lbs) as well.

**CAUTION:** *The caliper mounting bolts need to be loctited in place.*

- Please note the different design of the type-3 spindle as the steering arm is bolted to the spindle upright instead of already cast on it. This requires a certain order of assembly. First the caliper bracket need to be bolted to the spindle using the M10 fine thread allen bolts. The longer bolts need to join the upper mounting holes. The shorter bolts are used on the bottom. Push the steering arm over the two longer bolts and secure it in place using the two supplied hex safety nuts.

When applying the torque of 77Nm (57ft/lbs) make sure this happens first to the bolts and secondly to the nuts.

**NOTE:** *Be careful on the Bus and Type-3 kit! The caliper bracket can be installed in two, 180° different, positions. The correct position is when the two holes for mounting the caliper are in driving direction behind the spindle.*

einem Drehmoment von 73 Nm angezogen werden.

Beim Bus sind es 4 Schrauben die auch mit einem Drehmoment von 73 Nm angezogen werden.

**ACHTUNG:** *Die Halteschrauben müssen mit Schraubensicherungsmittel eingesetzt werden. Das Schraubensicherungsmittel ist im Lieferumfang enthalten.*



- Der Typ-3 Achsschenkel stellt eine Besonderheit dar, denn der Lenkhebel ist nicht wie üblich angegossen sondern ist mit 2 Feingewindeschrauben von hinten an den Achsschenkel angeschraubt. Zum Aufbau der Bremssattelhalteplatte muss der Lenkhebel vom Achsschenkel abgebaut werden. Befestigen Sie die Sattelhalteplatte in den beiden oberen Gewindelöchern mit den mitgelieferten langen Feingewindeschrauben M10x55 und in den unteren beiden mit den beiden M10x20 Schrauben.

Den Lenkhebel schieben Sie jetzt über die Beiden durch den Achsschenkel stehenden Gewindeenden der oberen Befestigungsschrauben der Bremssattelhalteplatte und befestigen ihn in alter Position mit den 2 mitgelieferten Feingewindemuttern M10.

Siehe Fig.4.

Ziehen Sie erst die 4 Feingewindeschrauben und dann die beiden Muttern mit einem Drehmoment von 77 Nm an.

**WICHTIG:** *Beim Bus und Typ-3 können theoretisch die Bremssattelhalteplatten um 180° verdreht angebaut werden. Für die richtige Funktion muss der Bremssattel in Fahrtrichtung gesehen hinten angebracht werden.*

## 5.2 Aluminum hub with rotor

- The alloy hub and rotors are pre-assembled by CSP, as are the wheel bearings.

**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.*

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

**NOTE:** *If you are changing the discs, it is necessary to equally torque all mounting bolts to 32Nm (24ft/lbs) to avoid any chance of the disc not being true.*

- To install the hub with rotor on the spindle, the inner wheel bearing (Pos:4.1, Fig.1) has to be installed with the right amount of grease.
- Press in the seal (Pos:4.3, Fig.1) into the rear of the alloy hub.
- Make sure that the surface the seal runs on the spindle is free of damage and paint. Oil slightly.

**NOTE:** *Bus kits with the part number 499 264 5205V will be supplied with two different size wheel bearing seals. The seal with the 45mm inner diameter need to be used on Buses 64-67 while the 50mm seal will fit 68-70 applications. So make sure you choose the correct seal before they are pressed into the hub assembly.*

- Place the hub on the spindle and install the outer bearing (Pos:4.2, Fig.1) with plenty of grease.
- Install the bearing washer (Pos:3, Fig.1) and the spindle nut (Pos:2, Fig.1) or the hex spindle nuts (Pos:2a, Fig.1) with the locking tab (Pos:2b, Fig.1).
- Adjust the wheel bearing to manufacturer specifications. Please refer to your original workshop manual for the correct procedure

## 5.2 Radnabe mit Bremsscheibe

- Die Radnaben mit Bremsscheiben sind von uns bereits vormontiert, d.h. die Radlager-schalen sind eingepresst, die Stehbolzen sind in der Nabe montiert und die Brems-scheibe ist mit Hilfe der sechs Befestigungs-schrauben an der Radnabe befestigt.

**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!*

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

**WICHTIG:** *Für den korrekten Sitz der Brems-scheibe ist es sehr wichtig, dass alle 6 Befestigungsschrauben mit dem gleichen Drehmoment von 32 Nm angezogen werden!*

- Zur Montage der Radnabe auf dem Achsschenkel muß zuerst das innere Radlager (Pos:4.1, Fig.1) mit ausreichend Radlagerfett in die Radnabe eingesetzt werden.
- Pressen Sie nun den Simmerring (Pos:4.3, Fig.1) bündig in die hintere Bohrung der Radnabe.

**ACHTUNG:** *Beim Bus Kit 499 264 5205V sind 2, in der Größe, unterschiedliche Simmerring-Paare dabei. Das Paar mit dem größeren Innendurchmesser ist für die Baujahre 68-70, das andere Paar für die Baujahre 64-67.*

- Stülpen Sie die Radnabe mit innerem Radlager und Simmerring über den Achsschenkelzapfen, bis zum Anschlag.
- Setzen Sie das äußere Radlager (Pos:4.2, Fig.1) mit reichlich Radlagerfett ein.
- Anschließend setzen Sie die Druckscheibe (Pos:3, Fig.1) auf den Achsschenkelzapfen und sichern sie entweder mit der Klemmutter (Pos:2, Fig.1) oder den 2 Einstellmutter (Pos:2a, Fig.1) und einem Sicherungsblech (Pos:2b, Fig.1) .
- Stellen Sie das Radlagerspiel gemäß der

which needs to be carefully followed.

- Don't forget to secure the adjusting nut.
- The grease cap (Pos:1/1a, Fig.1) can be installed at this point. Make sure that the cap with the square hole goes on the left side of the car.
- If you have removed the speedometer cable, now is the time to get it back in the spindle and install the secure clip.

### 5.3 Caliper

- Before installing the brake caliper (Pos:11, 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 left and right handed.
- The picture Fig.5 shows you how the pads are installed correctly. Check that the springs are fitted correctly.

**NOTE:** Please check the bleeder screws. They have to point upwards. Otherwise you will not be able to bleed your system! See Fig.5

- Install the caliper to the caliper bracket with the two M12x45 high grade bolts (Pos:14, Fig.1) and torque them up to 78Nm.
- Make sure to use the supplied Loctite on the threads ends of the mounting bolts.

**CAUTION:** On Beetle post ,68 applications 1 mm shims need to be used between the caliper guiding sleeves and the caliper bracket.

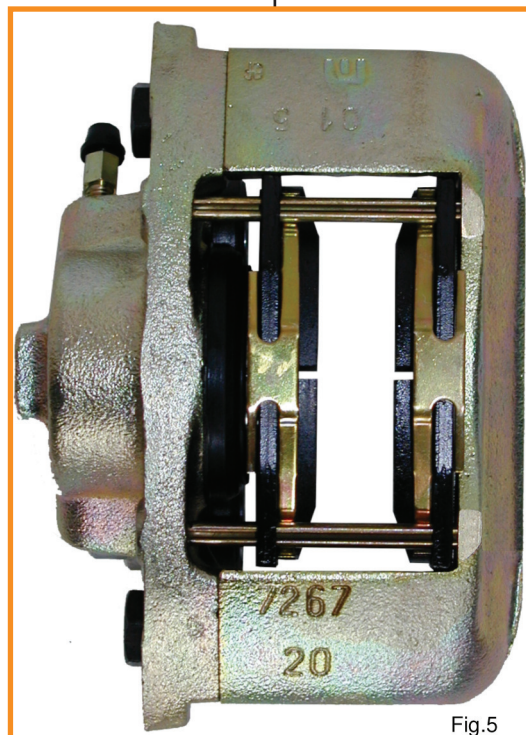
Herstellerangabe aus Ihrem Fahrzeug-Reparaturleitfaden ein.

- Vergessen Sie nicht, die Klemmutter festzuziehen bzw. das Sicherungsblech umzuschlagen.
- Montieren Sie jetzt die Nabenkappe (Pos:1/1a, Fig.1) auf die Radnabe. Achten Sie hierbei darauf, dass die Kappe mit dem Loch für den Tachoantrieb auf der linken Fahrzeugseite montiert wird.
- Sollten Sie Ihre Tachowelle aus der Achsschenkelbohrung entfernt haben, so ist nun der passende Moment gekommen, um die Tachowelle wieder korrekt zu montieren.

### 5.3 Bremssattel

- Vor der Montage des Bremssattels (Pos:11, Fig.1) 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.
- Montieren Sie die Bremsbeläge im Sattel wie in Fig.5 gezeigt. Achten Sie auf den richtigen Sitz der Federn.

**WICHTIG:** Die Entlüfterschrauben am Bremssattel müssen nach oben zeigen, ansonsten sind Sie nicht in der Lage Ihr Bremssystem zu entlüften. Siehe Fig.5



- Montieren Sie den Bremssattel mit Bremsbelägen an der Bremssattelhalteplatte mit den M12x1,5x45 Feingewindeschrauben (Pos:14, Fig.1).

**ACHTUNG:** Bei der Montage an einem Käfer ab Bj. 66 müssen zwischen der Halteplatte und dem Bremssattel 1 mm starke Distanzscheiben montiert werden.

**ACHTUNG:** Achten Sie darauf, dass die Dichtgummis der Führungshülsen nicht eingeklemmt/beschädigt werden

- Adjust the pad gap only to rotor thickness, to avoid any possible problems when installing your wheels.
- Press the dust covers (Pos:15, Fig.1) over the caliper bolts.
- This is done with the special installation tool (see Fig.6) that is supplied with the kit.
- Be sure to keep the tool for later use if you ever need to remove and replace the covers again.

**NOTE:** In case you need replacement covers, these are available individually under Part-# 611 485 000.

- Die Gewinde müssen mit dem mitgelieferten Schraubensicherungsmittel benetzt werden. Anschliessend sind die Schrauben mit einem Drehmoment von 78 Nm anzuziehen.
- Setzen Sie die Staubkappen (Pos:15, Fig.1) auf die Bremssattelschrauben. Benutzen Sie, wie in Fig.6 gezeigt, den mitgelieferten Kunststoff-Dorn zum Montieren. Der Kunststoff-Dorn sollte für spätere Verwendungen (z.B. Bremsscheibenwechsel) aufbewahrt werden!

**WICHTIG:** Die Staubkappen sind auch als Ersatzteil unter der Best.-Nr. 611 485 000 erhältlich.



Fig.6

## 5.4 Brake hoses

- The mounting of the brake hose to the caliper requires an adapter. Screw the adapter in the caliper and use the copper ring for sealing as shown on picture Fig.1.
- Be sure to torque the adapter to 25Nm / 19ft/lbs and do not over-tighten!
- The other side of the brake hose is installed like the original hose.

**NOTE:** Make sure that the hoses do not get in contact with any rotating parts and that the hoses are not twisted.

Repeat steps 5.1 to 5.4 for the other side of the car.

## 5.4 Bremsschläuche

- Die Montage des Bremsschlauches an dem Bremssattel erfolgt mit Hilfe eines Adapterstückes, welches in das Gewinde des Bremssattels eingeschraubt wird. Die Abdichtung erfolgt durch einen 10mm Kupfer-Dichtring.
- Achten Sie auf das Drehmoment des Adapters von 25Nm! Nicht Überdrehen!
- Der Bremsschlauch wird an der Fahrzeugseite montiert wie ein originaler Schlauch.

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

Wiederholen Sie die Schritte 5.1 - 5.4 um die andere Fahrzeugseite zu montieren.

## 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 vented CSP-disc brakes we recommend a master cylinder with a piston diameter:
  - 20.64mm for Bug/Karmann Ghia, Thing and Type-3/34.
  - 24mm for Bus.
- In the chart Tab.2 you find a complete overview of the correct m/c and their mounting hardware.

## 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 die innenbelüftete Scheiben-Bremsanlage einen HBZ mit einem Kolbendurchmesser von:
  - 20,64mm für Käfer/Karmann Ghia, Kübel und Typ-3/34
  - 24mm für Bus
- In der Tabelle Tab.2 finden Sie eine komplette Übersicht der richtigen HBZ's mit den dazu passenden Montagesätze.

| Model<br>Modell   | Master Cylinder (MC)<br>Hauptbremszylinder (HBZ) | Mounting Hardware for MC<br>Montagesatz für HBZ |
|---|--|---|
| Bug/Karmann Ghia, Thing, LHD<br>Käfer/Karmann Ghia, Kübel, Linkslenker  | #: 611 015 000                                   | #: 611 017 111                                  |
| Bug/Karmann Ghia, Thing, RHD<br>Käfer/Karmann Ghia, Kübel, Rechtslenker | #: 611 016 000                                   | #: 611 018 111                                  |
| Bus 50-67, LHD & RHD<br>Bus Baujahr 1950-1967, LHD & RHD                | #: 611 021 211AA                                 | #: 611 015 267                                  |
| Type-3/34, LHD & RHD<br>Typ-3/34, LHD & RHD                             | #: 611 015 311V                                  | not necessary<br>keiner notwendig               |
| Porsche 356A/356B, LHD & RHD  | #: 611 015 356V                                  | not necessary<br>keiner notwendig               |

Tab.2

- Make sure you use a correct master cylinder with your CSP vented front disc brakes. Further information is supplied with the master cylinder adapter kit installation instructions.
  - After mounting the CSP-disc brakes and master cylinder the brake system can be bled.
- Nachdem die CSP-Bremsanlage und der richtige Hauptbremszylinder montiert worden sind, kann die Bremsanlage wieder mit Bremsflüssigkeit befüllt und entlüftet werden. Hierbei können Sie in ähnlicher Weise vorgehen wie es in Ihrem Fahrzeug-Reparaturleitfaden beschrieben ist.

## 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.
- The studs are loctited into place and must not be removed!
- 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.

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

**NOTE:** Don't forget to retighten the nuts after 50m/s!

## 7. Radbefestigung

- Da die Radnaben mit Stehbolzen M14x1,5 ausgerüstet sind, ist es in fast allen Anwendungen notwendig, dass Sie die vorderen 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. Hier ist eine Liste der üblichen Felgen:  
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<br>Felge                             | Ball seat R14<br>Kugelbund R14 | Tapered 60°<br>Kegelbund 60° | US flat / Unilog<br>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 Style                          |                                | X                            |                                  |
| American Racing Torque Style               |                                | X                            |                                  |
| <b>Partnumber:</b>                         | 601 143 001                    | 601 143 002C                 | 601 101 003MA                    |
| <b>Bestellnummer:</b>                      |                                |                              |                                  |

Tab.3

## 8. 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. Spurveränderung

- Durch die Montage der innenbelüfteten 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 -65<br>with link pin axle     | +12 mm   | Brake Drum 58-65<br>Bremstrommel 58-65 |
| Käfer/Karmann Ghia -65<br>mit Bundbolzenachse  |  |  |
| Bug/Karmann Ghia 66-<br>with ball joint axle   | +10,5 mm                                       | Brake Drum 66-67<br>Bremstrommel 66-67 |
| Käfer/Karmann Ghia 66-<br>mit Kugelgelenkachse | +1 mm  | Brake Drum 68-<br>Bremstrommel 68-     |
|  | -2 mm  | Brake Rotor 68-<br>Bremscheibe 68-     |
|  |  |  |
| Thing<br>Kübel                                 | +10,5 mm                                       | Brake Drum 70-80<br>Bremstrommel 70-80 |
| Bus 50-54<br>Bus Baujahr 1950-1954             | +7 mm  | Brake Drum 50-54<br>Bremstrommel 50-54 |
| Bus 55-63<br>Bus Baujahr 1955-1963             | -2,5 mm  | Brake Drum 55-63<br>Bremstrommel 55-63 |
| Bus 64-67<br>Bus Baujahr 1964-1967             | -8 mm  | Brake Drum 64-67<br>Bremstrommel 64-67 |
| Bus 68-70<br>Bus Baujahr 1968-1970             | -8 mm  | Brake Drum 68-70<br>Bremstrommel 68-70 |
| Type-3/34                                      | +10,5 mm                                       | Brake Drum -65<br>Bremstrommel -65     |
| Typ-3/34                                       | -2 mm  | Brake Drum 66-<br>Bremstrommel 66-     |
| Porsche 356                                    | +2 mm  | Brake Drum 356A<br>Bremstrommel 356A   |
|  | +15 mm   | Brake Drum 356B<br>Bremstrommel 356B   |

Tab.4

## 9. Torque Chart

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

## 9. Anzugsdrehmomente

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

| Bolt<br>Schraube  | Dimensions<br>Abmessung                   | Torque in Nm<br>Drehmoment in Nm | Torque in ft/lbs<br>Drehmoment in ft/lbs |
|---|---|----------------------------------|--|
| Caliper<br>Bremsattel   | M12x1,5x45mm                              | 78                               | 58                                       |
| Caliper Bracket<br>Bremsattelhalteplatte                      | M10x20mm                                  | 73                               | 54                                       |
| Caliper Bracket, Type-3/34<br>Bremsattelhalteplatte, Typ-3/34 | M10x1x20 / M10x1x55<br>& M10 Nut / Mutter | 77                               | 57                                       |
| Rotor<br>Bremscheibe  | M8x50mm                                   | 32                               | 24                                       |
| Wheel Nut<br>Radmutter  | M14x1,5                                   | 110                              | 81                                       |
| Brake Hose Adapter<br>Adapter Bremsleitung                    | M10                                       | 25                               | 30                                       |

Tab.5

For questions and information you can reach us at:

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

**info@csp-shop.de  
Tel. +49 (0)4532 202622  
Fax. +49 (0)4532 2860888**

**Opening hours: (CET)  
Mo - Fr: 08.00 am - 06.00 pm**

Für Fragen und Informationen erreichen Sie uns auf folgenden Wegen:

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

**info@csp-shop.de  
Tel. +49 (0)4532 202622  
Fax. +49 (0)4532 2860888**

**Öffnungszeiten:  
Mo - Fr: 08.00 - 18.00 MEZ**