

CSP

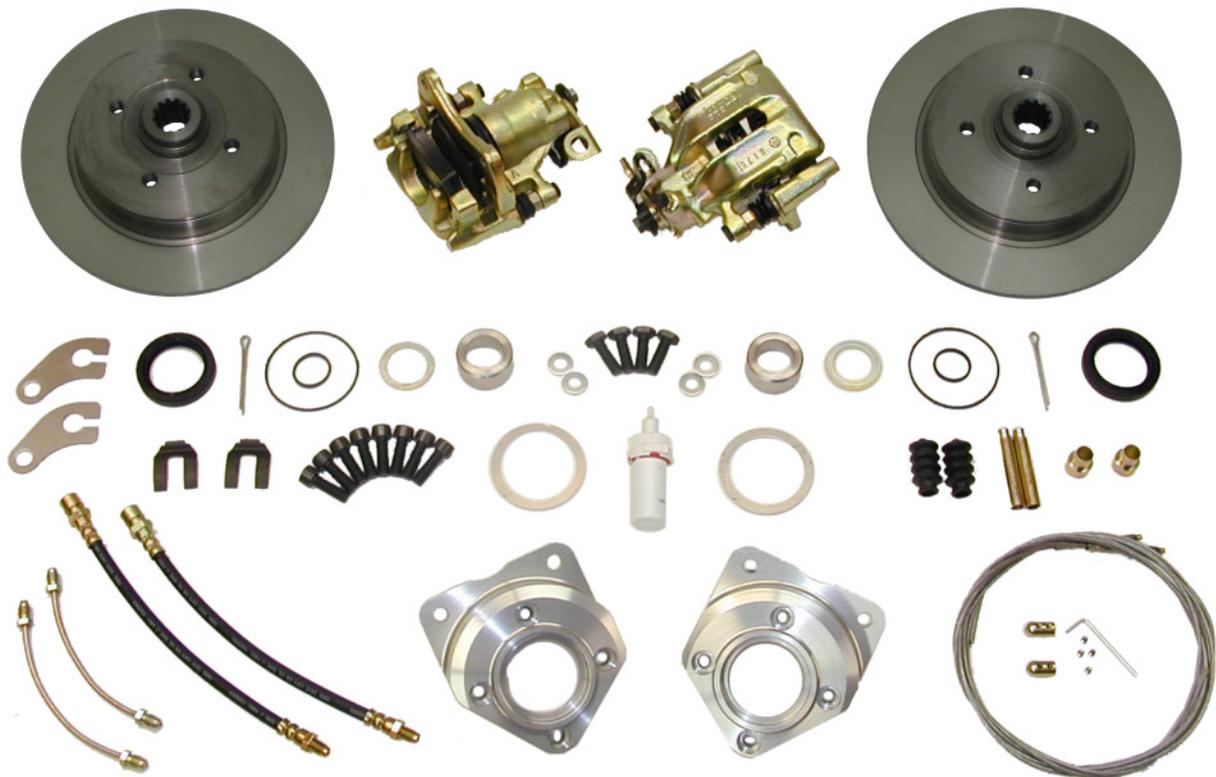
PRODUCTS

Disc Brake Kit, rear

Scheiben-Bremsanlage, hinten

Fitting Instructions

Montageanleitung



Features:

- precision machined items
- various bolt patterns available
- highly detailed kit
- manufactured in Germany

Besonderheiten:

- deutsche Qualität
- verschiedene Lochkreise
- vollständiger Montagesatz
- Made in Germany

598 16x XXXX DOC:M

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.*

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

- Thank you for purchasing one of the CSP rear disc brake systems. Carefully installed, you'll really enjoy this brake system.
- These fitting instructions 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 straight axle kit

with IRS
Bug/Karmann Ghia 1968 onwards
Thing
Type-3, Type-34
Bus pre 1967 with Bug IRS axle
- 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.*

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 CSP-Scheibenbremsanlage für die Hinterachse 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
mit Schräglenkerachse
 - Käfer/Karmann Ghia ab Bj. 1968
 - Kübel
 - Typ-3, Typ-34
 - Bus bis Bj.1967 mit Umbau auf Käfer Schräglenkerachse
- Überprüfen Sie nach Erhalt der CSP-Bremsanlage die Vollständigkeit anhand der beigefügten Materialliste. Sollte entgegen allen 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.
- Only the castle nuts (Pos:10, Fig.1) need to be used from the drum brake setup.

- 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 Kronenmuttern (Pos:14, Fig.1) müssen von der Trommelbremse übernommen werden.

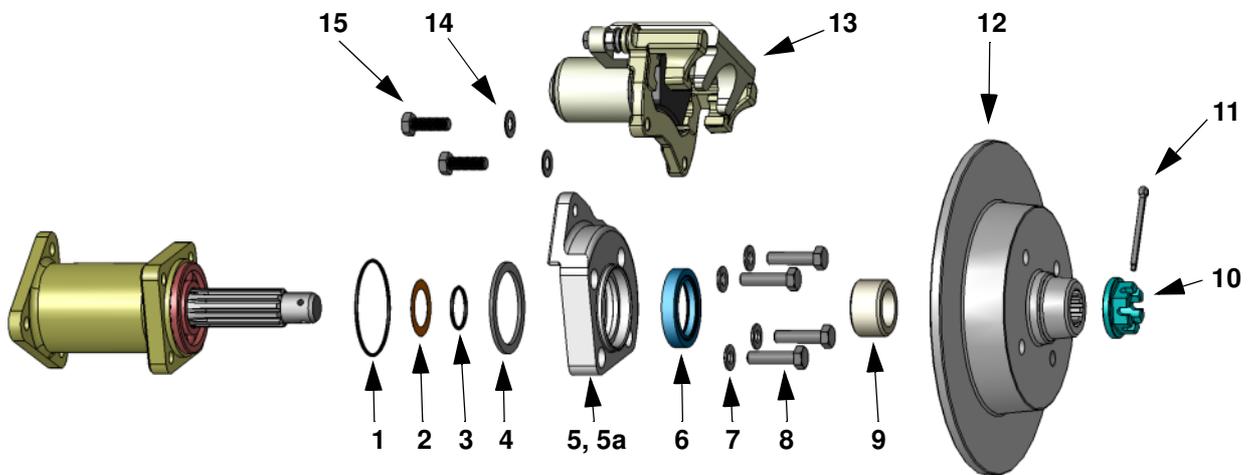


Fig.1

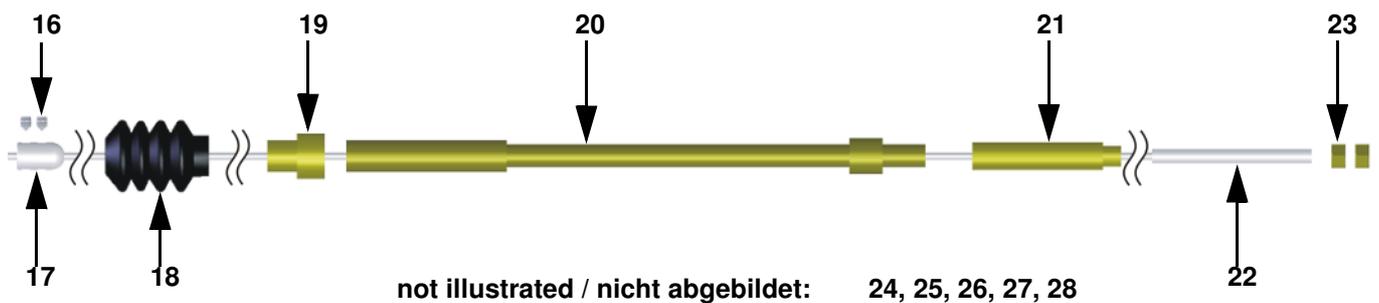


Fig.2

2. Parts and Tools

Parts:

Pos: 1	2x	O-ring, Ø72x2.5mm
Pos: 2	2x	shim
Pos: 3	2x	O-ring, Ø30x1.5mm
Pos: 4	2x	spacer 3mm
Pos: 5	1x	caliper bracket, left
Pos: 5a	1x	caliper bracket, right
Pos: 6	2x	wheel bearing seal
Pos: 7	8x	washer, M10

2. Teile und Werkzeuge

Teile:

Pos: 1	2x	Dichtring, Ø72x2,5mm
Pos: 2	2x	Ablenkscheibe
Pos: 3	2x	Dichtring, Ø30x1,5mm
Pos: 4	2x	Distanzring 3mm
Pos: 5	1x	Bremssattelhalteplatte, links
Pos: 5a	1x	Bremssattelhalteplatte, rechts
Pos: 6	2x	Simmerring
Pos: 7	8x	Scheibe M10

Pos: 8 8x bolt for caliper bracket, M10
 Pos: 9 2x wheel bearing spacer
 Pos:10 2x split pin, Ø5x56mm
 Pos:11 (2x) castle nut
 Pos:12 2x brake rotor
 Pos:13 2x brake calipers with pads
 Pos:14 4x spring washer, M10
 Pos:15 4x bolt M10, for brake caliper
 Pos:16 4x allen head screw M5
 Pos:17 2x brake hose
 Pos:18 2x rubber grommet
 Pos:19 2x spacer, short
 Pos:20 (2x) condoit
 Pos:21 2x spacer, long
 Pos:22 2x handbrake cable
 Pos:23 (4x) hex nut
 Pos:24 2x bracket, brake hose
 Pos:25 2x safety clip
 Pos:26 2x brake hose
 Pos:27 2x hard brake pipe
 Pos:28 1x Loctite

Pos: 8 8x Schraube M10, Halteplatte
 Pos: 9 2x Distanzring
 Pos:10 2x Sicherungs-Splint, Ø5x56mm
 Pos:11 (2x) Kronenmutter
 Pos:12 2x Bremsscheibe
 Pos:13 2x Bremssattel mit Belägen montiert
 Pos:14 4x Federscheibe M10
 Pos:15 4x Schraube M10, Bremssattel
 Pos:16 4x Gewindestift M5
 Pos:17 2x Klemmstück Handbremsseil
 Pos:18 2x Faltenbalg
 Pos:19 2x Distanzstück, kurz
 Pos:20 (2x) Hülle Handbremsseil
 Pos:21 2x Distanzstück, lang
 Pos:22 2x Handbremsseil
 Pos:23 (4x) Mutter M6
 Pos:24 2x Halter, Bremsschlauch
 Pos:25 2x Bremsschlauchklemme
 Pos:26 2x Bremsschlauch
 Pos:27 2x Bremsleitung
 Pos:28 1x Schraubensicherungsmittel

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 2.5mm allen key
 1x ratchet
 1x torque wrench
 1x side cutter, large
 1x wire brush
 1x scraper
 brake fluid
 brake cleaner
 cleaning rag

Werkzeuge:

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 Inbusschlüssel 2,5mm
 1x Umschaltknarre
 1x Drehmomentschlüssel
 1x Seitenschneider, groß
 1x Drahtbürste
 1x Schaber
 Bremsflüssigkeit
 Bremsenreiniger
 Putzlappen

3. Preconditions

3.1. IRS or Swing Axle

- The CSP rear disc brake system has been developed for swing axle and IRS models.
- 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.

3. Voraussetzungen

3.1. Hinterachs-Typ

- Die hintere CSP-Scheibenbremsanlage ist für Fahrzeuge mit Pendel- oder Schräglenkerachse entwickelt worden.
- Prinzipiell ist der Aufbau der Bremsanlage bei Schräglenker- und Pendelachse identisch.
- Sofern die Montage an einer Pendelachse erfolgen soll, sind einige wichtige Voraussetzungen zu prüfen, um einen reibungslosen und korrekten Einbau zu gewährleisten:

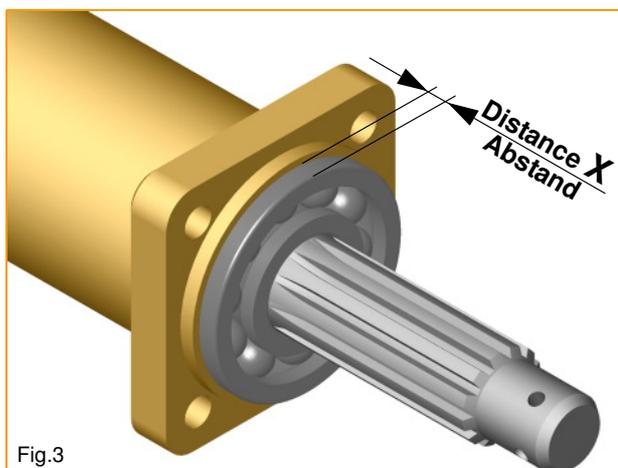


Fig.3

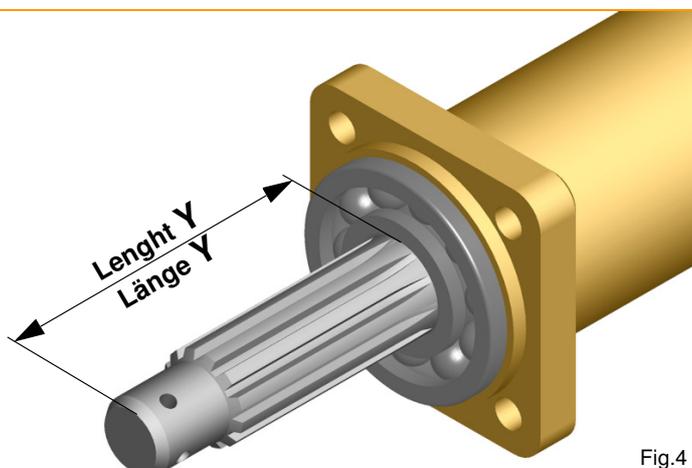


Fig.4

2. Check the length of the splined end of the axle shaft, shown in Fig. 4 as Length **Y**. There are two possible lengths.

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

WARNING: Also, when you measure Distance **X** and Lenght **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 rear disc brake system (see table Tab.1).
- If your car is an IRS model, then no measurements need to be taken.

1. Überprüfen Sie, wie in Fig. 3 gezeigt, den Abstand **X** bei korrekt montiertem Radlager.
2. Überprüfen Sie die Länge **Y** der Antriebswelle (Fig. 4).

ACHTUNG: Vermeiden Sie es, an den Halbwellen zu ziehen. Unter bestimmten Umständen können die Gleitsteine in den Ausgleichskegeln des Getriebes 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 bei Pendelachs-Fahrzeugen überprüft werden, welche CSP-Bremsanlage die Richtige für Ihr Fahrzeug ist. Siehe Tabelle Tab.1.
- Bei der Schräglenkerachse gibt es keine unterschiedlichen Ausführungen.

Bearing Carrier Radlageraufnahme "X"	Axle Shaft Halbwelle "Y"	CSP-Partnumber CSP-Artikelnummer	Comment Anmerkung
9mm	~85,5mm	598 167 xxxx	Standard, Type-1, pre 1967 Serien-Ausführung, Käfer/Karmann vor Modell 1967
6mm	~102mm	598 168 xxxx	Standard, Type-1, 1968 onwards Serien-Ausführung, Käfer/Karmann ab Modell 1968

Tab.1

3.2. Master cylinder (m/c)

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

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

- 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)

- 1302/03, -74 LHD

The disc brake master cylinder with part number 611 015 000 can be installed by using the adapter kit 611 017 133

- 1302/03, 75- LHD

The disc brake master cylinder with part number 611 016 000 can be installed by using the adapter kit 611 018 133

- 1302/03, RHD

The disc brake master cylinder with part number 611 016 000 can be installed by using the adapter kit 611 018 133

- Bus

On 1950-1967 buses with Beelte rear suspension the adapter kit 611 015 267 can be used to install the m/c 611 021 211AA.

3.2. Hauptbremszylinder (HBZ)

WICHTIG: *Zum Betrieb der hinteren CSP-Scheibenbremse muss das Fahrzeug mit einem speziellen 4-Scheiben Hauptbremszylinder ausgestattet sein.*

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.*

- Käfer, Karmann Ghia, Kübel

Der HBZ mit der Best.Nr. 611 015 000 (Rechtslenker: 611 016 000) kann mit dem Montagesatz 611 017 111 (Rechtslenker: 611 018 111) verwendet werden.

- 1302/03, -74 Linkslenker

Der HBZ mit der Best.Nr. 611 015 000 kann mit dem Montagesatz 611 017 133 verwendet werden.

- 1302/03, 75- Linkslenker

Der HBZ mit der Best.Nr. 611 016 000 kann mit dem Montagesatz 611 018 133 verwendet werden

- 1302/03, Rechtslenker

Der HBZ mit der Best.Nr. 611 016 000 kann mit dem Montagesatz 611 018 133 verwendet werden.

- Bus

Beim Bus Bj. 1950-1967 kann der HBZ 611 021 211AA zusammen mit dem Montagesatz 611 015 267 verwendet werden, sofern eine Käfer-Hinterachse eingebaut wurde.

- **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!
- We don't know any 15" wheel that do not fit the CSP rear disc brake system at the moment.

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 need to be reused later.*

NOTE: *If this brake system is to be installed on a pre 67 bus with beetle rear suspension, the conduits need to be replaced by a longer version.*

- **Typ-3/34**
Bei allen Typ-3/Typ-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!
- Momentan ist uns keine 15"-Felge bekannt, die nicht mit unserer hinteren Scheibenbremsanlage verbaut werden kann.

4. Vorbereitung des Fahrzeugs

- Stellen Sie Ihr Fahrzeug auf einer ebenen Fläche in Ihrer Werkstatt ab. Lösen Sie die hinteren Radschrauben und die zentralen 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 die Antriebswelle demontriert 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 der Handbremsseile werden für den Einbau der neuen Handbremsseile wieder benötigt.*

WICHTIG: *Bei einem Bus Bj. -67 mit Käfer Hinterachse müssen die Hüllen des Handbremsseils gegen eine längere Version ausgetauscht werden.*

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.

5. Montage der Bremse

5.1. Bremsattelhalteplatte

- Entrostet 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 separat bei uns erworben werden.

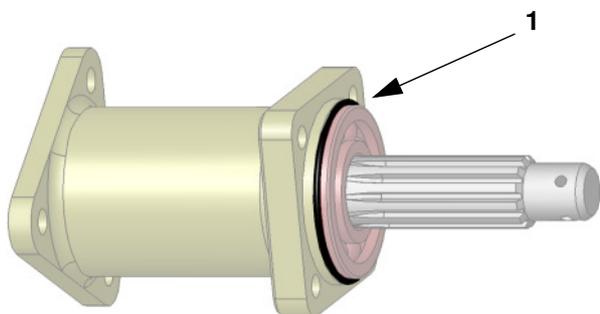


Fig.5

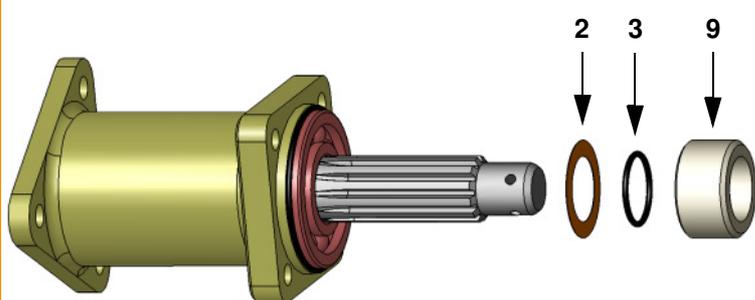


Fig.6

WARNING: Do not pull on the axle shaft. There is a risk of move the fulcrum plates off their position in the end gears.

- Install the O-ring (Pos:1, Fig.1) on the wheel bearing as shown in the picture Fig.5.
- Slip the shim (**only swing axle**) (Pos.2, Fig.1), the O-ring (**only swing axle**) (Pos.3, Fig.1) and the wheel bearing spacer (Pos.9, Fig.1) on the axle shaft as shown in the picture Fig.6.

NOTE: There is no need for fitting the o-ring (Pos.3, Fig.1) and the shim (Pos.2, Fig.1) on IRS-axle.

- Depending on application, the spacer has different sizes:

swing axle -67	19mm
swing axle 68-	24mm
IRS	18mm

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

- Setzen Sie den Dichtring (Pos:1, Fig.1) auf das Radlager, wie in der Abbildung Fig.5 dargestellt.
- Danach kann die Ablenkscheibe (**nur bei Pendelachse**) (Pos.2, Fig.1), der O-Ring (**nur bei Pendelachse**) (Pos:3, Fig.1) und der Distanzring (Pos:9, Fig.1), wie in Abbildung Fig.6 dargestellt, montiert werden.

ACHTUNG: Bei Montage an einer Schräglenkerhinterachse werden der O-Ring (Pos:3, Fig.1) und die Ablenkscheibe (Pos.2, Fig.1) nicht verbaut.

- Je nach Modell und Ausführung der Hinterachse unterscheiden sich die Abmessungen des Distanzringes wie folgt:

Pendelachse Bj. -67	19mm
Pendelachse Bj. 68-	24mm
Schräglenker	18mm

- Press the wheel bearing seal (Pos:6, Fig.1) in the caliper bracket.
The outside surface of the seal should be oiled slightly to make installation easier.

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.
- The caliper brackets are marked L or R for better identification.

- Setzen Sie jetzt den Simmerring (Pos:6, Fig.1) in die dafür vorgesehene Bohrung der Bremssattelhalteplatte ein.
Benetzen Sie dazu die Außenseite mit etwas Öl, um die Montage zu erleichtern.

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

- Die Bremssattelhalteplatte wird so am Achsrohr befestigt, dass die beiden Bohrungen für die Bremssattelbefestigung nach hinten oben zeigen.
- Um eine Verwechslung auszuschließen, sind die Halteplatten mit L bzw. R gekennzeichnet.

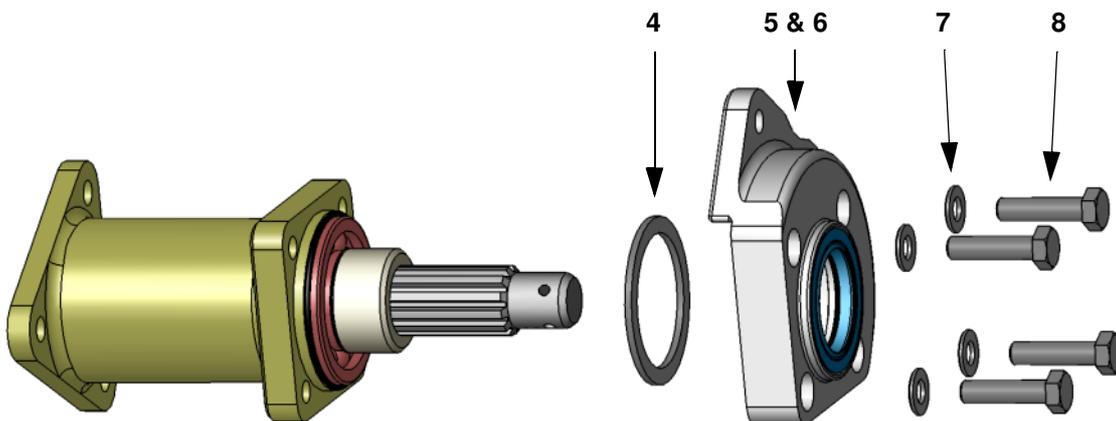


Fig.7

WARNING: The 3mm spacer (Pos:4, Fig.1 & 7) (included in the kit 599 168 5205) is only required on swing axle post 68! The exact position of the spacer is shown in the picture Fig.7.

- Moisten the sealing rims of the pressed in shaft seal with some oil.
- Carefully push the caliper bracket over the axle shaft splines against the flange.
- Use the four high grade hex bolts (Pos:8, Fig.1 & 7) and washers (Pos:7, 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).

ACHTUNG: Nur bei Pendelachs-Fahrzeugen ab Baujahr 1968 muss ein 3mm Distanzring (Pos:4, Fig.1 & 7) (im Lieferumfang von 599 168 5205 enthalten) zwischen Radlager und Bremssattelhalteplatte montiert werden, um das Radlager zu fixieren.

- Benetzen Sie die Dichtlippen des eingepressten Simmerrings mit etwas Öl.
- Führen Sie vorsichtig die Bremssattelhalteplatte über die Antriebswelle gegen den Achsrohrflansch und befestigen die Halteplatte mit den 4 Sechskantschrauben und Scheiben (Pos:7 & 8, Fig.1&7).
Montagereihenfolge siehe Abbildung Fig.7.

5.2. Rotor

- After inspecting and ensuring that the axle shaft splines are clean and undamaged, the rotor can now be slipped over the shaft. Install the castle nut (Pos:11, Fig.1) but do not torque or install the split pin (Pos:10, Fig.1) yet.

5.3. Caliper

- The calipers are delivered in pairs with brake pads already installed.
- Before installing the brake caliper (Pos:13, 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.
- Install the caliper with the pads to the caliper bracket with the two M10x1.25x30 high grade bolts (Pos:15, Fig.1) and the washers (Pos:14, 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.8*

- The bolts should be installed with a modicum of oil on the threaded end, and then torqued up to 70Nm (52 ft/lbs).

5.4. Brake hoses and pipes

See Figure Fig.8 for details.

- Unlike the original brake wheel cylinder, the caliper needs to be connected with a brake hose.
- The supplied hose screws into the caliper, while the opposite end requires a bracket attached to one of the spring plate bolts. See Figure Fig.8 .
- Mount the bracket in place and secure the

- Verwenden Sie unbedingt das im Lieferumfang enthaltene Schraubensicherungsmittel und ziehen sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 60Nm fest.

5.2. Bremsscheibe

- Sofern die Verzahnung der Antriebswelle frei von Beschädigungen und Verunreinigungen ist, kann die Bremsscheibe nun auf die Antriebswelle aufgeschoben werden. Sichern Sie die Bremsscheibe mit der großen Kronenmutter (Pos:11, Fig.1). Der Splint (Pos:10, Fig.1) wird zu diesem Zeitpunkt noch nicht montiert!

5.3. Bremssattel

- Die Bremssättel werden paarweise mit vormontierten Bremsklötzen geliefert.
- 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.
- Montieren Sie den Bremssattel mit Bremsbelägen an der Bremssattelhalteplatte mit den M10x1,25x30 Sechskantschrauben (Pos:15, Fig.1) und den Scheiben (Pos:14, Fig.1).

WICHTIG: *Die Entlüfterschraube am Bremssattel muss nach oben zeigen, ansonsten sind Sie nicht in der Lage, Ihr Bremsystem zu entlüften. Siehe Fig.8.*

- 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.8.

- 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.8.

brake hose using the supplied safety clips.

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.*

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

5.5. Handbrake

See Figure Fig.2 and Fig.9 for details.

- The installation of the handbrake cables are normally in the same manner like Original.
- 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

- Zur Aufnahme der anderen Schlauchseite befestigen Sie eines der mitgelieferten Haltebleche an der oberen Schraube des Drehstabschwertes.
- Befestigen Sie die noch freihängende Seite des Bremsschlauches mittels der Halteklammer an dem Halteblech.

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

- Verbinden Sie nun den Original-Bremsschlauch am Achsrohr und den Bremsschlauch des Bremssattels mit einem der mitgelieferten Bremsrohre. Das Bremsrohr muss dafür nach Bedarf gebogen werden.

5.5. Handbremsseile

Siehe Abbildung Fig.2 und Fig.9.

- Die Montage der Handbremsseile erfolgt auf der Fahrzeugseite grundsätzlich wie beim 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.

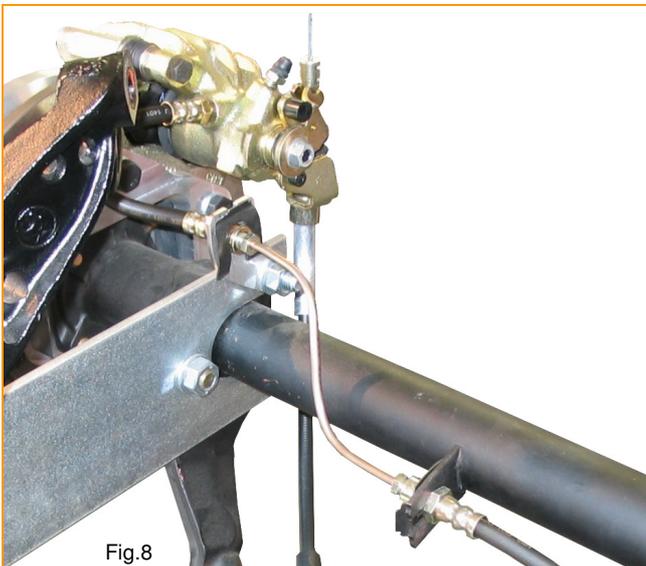


Fig.8



Fig.9

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.

- Thread the spacer (Pos:21, 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. 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:19, 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:18, 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 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.

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.

- 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:21, Fig.2) mit dem dünnen Ende zuerst auf das Seil und führen es in das Ende des Chassis-Führungsrohres.
- Nun muss die aufbewahrte, originale Bowdenzughülle auf das neue Bremsseil geschoben werden, genauso 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:19, Fig.2) mit dem dicken Ende zuerst über das Handbremsseil. Diese Hülse soll die Bowdenzughülle am Halter des Bremssattels fixieren.
- Stecken Sie jetzt das Seil samt Führung von unten durch den Halter am Bremssattel.
- Den Faltenbalg (Pos:18, 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 des mitgelieferten 2,5mm Inbusschlüssels 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.

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.

- For the rear 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.
 - Make sure you use a correct master cylinder with your CSP-rear 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.
- Wir empfehlen Ihnen für den Betrieb der hinteren 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.
 - 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 (M/C) Hauptbremszylinder (HBZ)	Mounting Hardware for M/C 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
Bug 1302/03 -74, LHD Käfer 1302/03 -74, Linkslenker	#: 611 015 000	#: 611 017 133
Bug 1303 75-, LHD & 1302/03 RHD Käfer 1303 75- Linksl. & 1302/03 Rechtsl.	#: 611 016 000	#: 611 018 133
Type-3/34, LHD & RHD Typ-3/34, Linkslenker & Rechtslenker	#: 611 015 311V	not required nicht benötigt
Bus -67	#: 611 021 211AA	#: 611 015 267

Tab. 2

7. Wheels

- Be sure to choose the right bolts 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

- Achten Sie darauf, dass Sie genau die richtigen Radschrauben für Ihre Felgen benutzen. Siehe Tab.3.
- Hierbei wird unterschieden zwischen Felgen mit Kugelsitz, 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, die Radmuttern nach 50km nachzuziehen!*

Wheel Felge	Ball seat R14 Kugelbund R14	Tapered 60° Kegelbund 60°	US flat / Unilog US Flachbund
Original steel wheel / Stahlfelge Original	X		
Fuchs	X		
EMPI 8-Spoke Style (USA)			X
EMPI 8-Spoke Style (Europa)		X	
BRM Style (Europa)		X	
BRM Style (Japan)		X	
Enkei Dish Style		X	
Centerline (Original)	X		
Centerline Style (Repro)			X
Sprint Star (Original)	X		
Sprint Star Style		X	

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 !!*

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 zuführen ist.*

- Sichern Sie mit dem Splint (Pos:10, 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!*

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 verglichen mit
Bug/Karmann Ghia -67, with swing axle Käfer/Karmann Ghia -65, mit Pendelachse	0 mm	Brake Drum 58-65 Bremstrommel 58-65
Bug/Karmann Ghia 68-, with swing axle Käfer/Karmann Ghia 68-, mit Pendelachse	-1 mm	Brake Drum 68- Bremstrommel 68-
Bug/Karmann Ghia 68-, with IRS axle Käfer/Karmann Ghia 68-, mit Schräglenkerachse	+4 mm	Brake Drum 68- Bremstrommel 68-

Tab.4

10. Torque Chart

- Make sure all bolts and nuts are torque 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	M10x1.25x25mm	70	52
Caliper Bracket Bremssattelhalteplatte	M10x40mm	60	44
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
22941 Bargteheide
Germany

info@csp-shop.de
Tel. +49 (0)4532 2026-22
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 2026-22
Fax. +49 (0)4532 2860888

Öffnungszeiten:
Mo - Fr: 08.00 - 18.00 MEZ