

## I. Allgemeine Hinweise / Voraussetzungen

- ❶ **Brems Scheiben und Bremstrommeln sind Sicherheitsteile!**  
Der Austausch der Brems Scheiben bzw. Bremstrommeln sowie die erforderlichen Arbeiten an den anderen Komponenten der Bremsanlage dürfen nur von sachkundigen Fachkräften des KFZ-Handwerks durchgeführt werden. Unsachgemäße Handhabung kann möglicherweise zum Totalausfall der Bremsanlage führen.
- ❷ Zimmermann Brems Scheiben und Bremstrommeln können einfach gegen die Original-Brems Scheibe ausgetauscht werden, da sie in allen funktionsrelevanten Merkmalen der Original-Brems Scheibe entsprechen. Zusätzliche, adaptierende Elemente, Bauteile bzw. Komponenten sind nicht erforderlich.
- ❸ Brems Scheiben / Bremstrommeln sind immer paarweise bzw. pro Achse zu ersetzen.
- ❹ Grundsätzlich neue Bremsbeläge verwenden, wie sie von den Fahrzeugherstellern empfohlen bzw. vorgeschrieben werden. In der Praxis haben sich vorzugsweise Zimmermann Bremsbeläge bewährt.
- ❺ Brems Scheiben bzw. Bremstrommeln sind zwingend zu ersetzen, wenn diese folgende Verschleißerscheinungen aufweisen:
  - starke Korrosion
  - tiefe Riefen auf den Bremsflächen
  - durchgehende Risse in den Bremsflächen
  - erhöhter Planschlag, erhöhte Ungleichdicke (DTV) / verminderter Rundlauf
  - Erreichen der Verschleißgrenze (bei ZIMMERMANN Brems Scheiben / Bremstrommeln am Topfaßen-Ø bzw. am Außen-Ø der Bremsfläche eingepreßt ⇒ Min.Th. / Max. Dia.)
- ❻ Im Übrigen sind die einschlägigen Vorschriften der Fahrzeughersteller zu beachten!

## II. Vorbereitende Maßnahmen

- ❶ Verschlissene Brems Scheiben / Bremstrommeln und Beläge demontieren. Dabei keine Gewalt anwenden und geeignete Werkzeuge sowie vorgesehene Spezialwerkzeuge verwenden (siehe Abb. 1).
- ❷ Anlagelfläche und Zentrieransatz der Radnaben bzw. Achsstummel (bei Naben-Brems Scheiben<sup>1</sup> und Naben-Bremstrommeln<sup>1</sup>) mit geeigneten Werkzeugen und umweltverträglichen Mitteln reinigen; die Flächen müssen absolut sauber (metallisch blank), gratfrei und frei von Korrosionsrückständen sein (siehe Abb. 2)!
  - ⇒ Messuhr / Feinmessuhr mit Magnet-Gelenk-Stativ verwenden
  - ⇒ Richtwert < 0,03 mm (am Außen-Ø der Radnabe gemessen)
- ❸ Anlagelfläche der Nabe auf Planschlag prüfen (siehe Abb. 3, nicht bei Naben-Brems Scheiben und Naben-Bremstrommeln)
  - ⇒ Messuhr / Feinmessuhr mit Magnet-Gelenk-Stativ verwenden
  - ⇒ Richtwert < 0,03 mm (am Außen-Ø der Radnabe gemessen)
- ❹ Anlagelfläche der Nabe auf Ebenheit prüfen (siehe Abb. 3, nicht bei Naben-Brems Scheiben und Naben-Bremstrommeln)
  - ⇒ Haarlineal verwenden
  - ⇒ Kein Lichtspalt zulässig
- ❺ Überprüfen aller Komponenten der Brems- und Lenkanlage (Bremsattel, Kolben, Führungs- und Dichtelemente, Radlager, Lenkübertragungs- und Radaufhängungsteile) auf Verschleiß und / oder Beschädigung, ggf. sind geschädigte Komponenten zu ersetzen (siehe Abb. 4 und 5).

## III. Montage

- ❶ Bei der Montage keine Gewalt anwenden und geeignete Werkzeuge sowie vorgesehene Spezialwerkzeuge verwenden (siehe Abb. 1).

- ❷ Zimmermann Brems Scheiben / Bremstrommeln werden trocken auf der Radnabe positioniert und mit der Zentrier- bzw. Halteschraube (je nach Bauart) gesichert (nicht bei Naben-Brems Scheiben<sup>1</sup> und Naben-Bremstrommeln<sup>1</sup>).

**ACHTUNG: Kein Fett, keine Paste oder Ähnliches verwenden (s. Bild 6 A)!**  
**Ein leichter Sprühfilm (s. Bild 6 B) eines metallfreien Öls kann aufgebracht werden, um die spätere Demontage zu erleichtern. Der Korrosionsschutz von Zimmermann Brems Scheiben und Bremstrommeln sollte nicht entfernt werden (siehe Abb. 7).**

- ❸ Zentrier- / Halteschraube(n) und / oder Radbolzen / Radmuttern mit vorgeschriebenem Drehmoment nach Herstellervorgabe gemäß Betriebsanleitung festziehen. Planschlag an der Bremsfläche prüfen (siehe Abb. 8, nicht bei Bremstrommeln)
  - ⇒ Messuhr / Feinmessuhr mit Magnet-Gelenk-Stativ verwenden
  - ⇒ Zulässige Abweichung < 0,1 mm (10 mm von Außen-Ø der Bremsfläche gemessen)**Hinweis:** Gemessen wird hier der **Gesamt-Planschlag** von Radnabe **und** Brems Scheibe!
- ❹ Radbolzen / Radmuttern nach Herstellervorgabe mit vorgeschriebenem Drehmoment gemäß Betriebsanleitung festziehen (siehe Abb. 9).

## IV. Einfahrempfehlung

- ❶ Einfahrvorgänge auf Straßenabschnitten durchführen, welche die nachfolgend aufgeführten Fahrmanöver sicher und innerhalb der Regelungen gemäß StVO erlauben.
- ❷ Beim Einfahren von Coat Z beschichteten Brems Scheiben ist die Beschichtung auf der Bremsfläche durch ca. 5-10 kurze und moderate Bremsungen abzubremsen. Danach ist es wichtig, dass sich das Gussmaterial der Brems Scheibe und das Reibmaterial der Bremsbeläge während der Einfahrphase konditionieren (aneinander anpassen) können. Durch das Einfahren erfolgt eine schrittweise Erwärmung der Brems Scheibe und die Anpassung der Reibflächen von Brems Scheibe und Bremsbelag zueinander. Bitte vermeiden Sie, wenn möglich, während der ersten 300km Schockbremsungen. Führen Sie, wenn es die Straßensituation zulässt, innerhalb der ersten 300km mehrere kurze, moderate Bremsungen (ohne die unterstützende Wirkung des ABS) durch. Bei Nichtbeachten der Einfahrempfehlung kann es zu Beeinträchtigungen der Bremsfunktion und Bremsperformance kommen.
- ❸ **Gewalt- bzw. Schock-Bremsungen sind während der ersten 300 km Fahrstrecke nach dem Wechsel der Brems Scheiben / Bremstrommeln zu vermeiden!**

Bei Nichtbeachtung dieser Montagehinweise, zweckentfremdetem Einsatz oder Veränderungen am Produkt übernimmt der Hersteller keine Gewährleistung, wenn dadurch Schäden am Produkt entstehen, Dritte geschädigt werden oder zu Schaden kommen. Ferner wird ebenfalls keine Gewährleistung übernommen, wenn Schäden und / oder Mängel auftreten, die ursächlich auf intensive Nutzung und / oder individuelles Fahrverhalten zurückzuführen sind oder durch nicht zweckbestimmten Einsatz verursacht wurden!

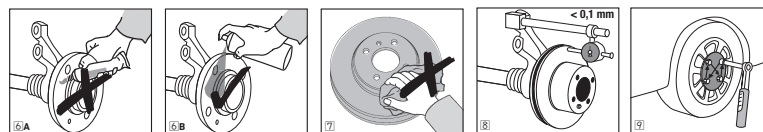
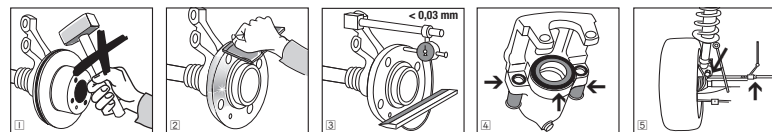
Im Allgemeinen handelt es sich bei Standard Zimmermann Brems Scheiben und Bremstrommeln um qualitativ gleichwertige Ersatzteile im Sinne der GVO (EU) Nr. 330/2010, die den jeweiligen Originalteilen, die in der Erstausrüstung verwendet werden, entsprechen. Dimensionierung und verwendete Werkstoffe entsprechen jeweils den Vorgaben der Fahrzeughersteller. Fertigungstoleranzen, insbesondere bei den Laufeigenschaften der Produkte (Form- und Lage-Toleranzen), werden oftmals kleiner spezifiziert, als dies von den Fahrzeugherstellern vorgegeben wird. Sofern dem Produkt eine ABE oder der Hinweis auf eine ECE-Zulassung beiliegt, wurde dieses Zimmermann Produkt bezüglich Funktionsfähigkeit, Betriebssicherheit und Verschleißverhalten durch Technische Dienste getestet und durch das KBA für den bestimmungsgemäßen Einsatz in **Serienfahrzeugen** freigegeben.

Alle Zimmermann Brems Scheiben und Bremstrommeln genügen den Anforderungen, wie sie bei **zweckbestimmtem Einsatz** hinsichtlich mechanischer und thermischer Beanspruchung üblicherweise gestellt sind.

### Auflagen bzw. Hinweise

- Auf die richtige Zuordnung dieser Brems Scheibenbauform zu entsprechenden Bremsanlage des Fahrzeuges ist durch Vergleich mit den Abmessungen des Originalteils (Außendurchmesser und Dicke des Reibrings) und mit der Original-Ersatzteil-Nummer besonders zu achten.

- Die vulkanisierte Schutzschicht des aktiven Sensorringes nicht beschädigen
- Den Sensorring nicht mit Magnetquellen in Berührung bringen
- Nach der Montage die vulkanisierte Schutzschicht auf Verunreinigung überprüfen und eventuell mit einem sauberen Tuch reinigen



## I. General instructions / requirements

### 1 Brake discs and brake drums are safety components!

The replacement of brake discs or brake drums and the necessary work on the other brake system components may only be carried out by authorized mechanics. Incorrect handling may lead to complete failure of the brake system.

- 2 Zimmermann Brake Discs and Brake Drums can simply replace the original brake disc, because all its functionally relevant characteristics are the same as those of the original brake disc. Additional, adapted elements, parts and components are not required.
- 3 Always substitute brake discs / brake drums in pairs or per axle.
- 4 Always use new brake pads which are recommended by the vehicle manufacturer. Zimmermann brake pads have proven themselves in practice.
- 5 It is essential to replace brake discs / brake drums when they show the following signs of wear
  - heavy corrosion
  - deep grooves
  - uninterrupted cracks in the brake surface sides / in the brake surface
  - excessive run out
  - wear limit reached
 (stamped into the outside diameter of the brake surface or the hub of Zimmermann Brake Discs and Brake Drums ⇒ Min. Th. / Max. Dia.)
- 6 Otherwise, observe the relevant stipulations of the vehicle manufacturer!

## II. Preparatory measures

- 1 Remove the worn brake discs / brake drums and pads. When doing so, do not apply force, and use suitable tools and the special tools provided (please see picture 1).
- 2 Clean the contact surface and centring projection of the wheel hub / shaft journal (for hub discs<sup>1</sup> and hub drums<sup>1</sup>) using suitable tools and environmentally friendly agents. The surfaces must be completely clean (metallically bright), burr-free and free of corrosion residues (please see picture 2)!
- 3 Check the contact surface of the hub (please see picture 3; not for hub discs and hub drums)
  - ⇒ Use a dial gauge / precision dial gauge with an articulated magnetic stand
  - ⇒ Guideline value < 0.03 mm (measured on the outside diameter of the wheel hub)
- 4 Check the contact surface of the hub for evenness (please see picture 3; not for hub discs and hub drums)
  - ⇒ use a hairline gauge
  - ⇒ no gap is permissible
- 5 Check all components of the brake and steering system (brake caliper, pistons, guide and sealing elements, wheel bearings, steering transmission and wheel suspension parts) for wear and / or damage. Replace components if necessary (please see picture 4 and 5).

## III. Installation

- 1 During installation, do not apply force and use suitable tools and the special tools provided (please see picture 1).

- 2 Position Zimmermann Brake Discs and Brake Drums dry on the wheel hub and secure it with the centring or retaining screw (depending on the type; not for hub discs<sup>1</sup> and hub drums<sup>1</sup>).

**ATTENTION: Do not use any grease or paste or something else (please see picture 6A). A thin layer of oilspray can be applied for an easier dismantling (please see picture 6B). Please don't remove the corrosion protection of Zimmermann brake discs and brake drums (please see picture 7).**

- 3 Tighten the centring / retaining screw(s) and / or wheel bolts / wheel nuts with the stipulated torque as specified in the workshop manual.

Check the brake surface for run out (please see picture 8; not for brake drums)
 

- ⇒ Use a dial gauge / precision dial gauge with an articulated magnetic stand
- ⇒ Permissible deviation < 0.1 mm (measured 10 mm from the outside diameter of the brake surface)

**Note:** The **total run out** of the wheel hub **and** brake disc is measured here!

- 4 Tighten the wheel bolts / wheel nuts with the stipulated torque as specified by the manufacturer and in accordance with the operating instructions (please see picture 9).

## IV. Recommended running-in

- 1 Run in on sections of road that allow the following driving maneuvers to be performed safely and in accordance with the traffic rules.
- 2 When running-in Coat Z coated brake discs, kindly perform approximately 5-10 short and moderate braking operations for braking off the coating layer. After that kindly ensure a bedding-in process of brake discs and brake pads. This process causes that the brake disc heats up gradually and serves to adapt the friction surfaces of the brake disc and brake pad. Please avoid, if possible, during the first 300km shock braking (strong and sudden brakings). If the road conditions permit, perform several short, moderate braking actions (without ABS intervention) within the first 300km. Failure to observe the recommended running-in procedure may result in impairment of the brake function and worse braking performance.
- 3 **Please note: Avoid strong and sudden braking for the first 300 km after changing the brake discs.**

If these installation instructions are not followed or the product is used for any other purpose than recommended or the product is modified by the installer, the manufacturer accepts no liability if product damage or injuries to third parties occur as a result.

Also, no warranty is provided if damage and / or defects occur that are attributable to intensive use and / or individual driving behavior or incorrect use!

In general Zimmermann Standard Brake Discs and Drums are equivalent-quality spare parts, as defined by motor vehicle block exemption regulation KFZ-GVO (EU) no. 330/2010, which are on a par with the respective original parts first fitted. The dimensioning and the materials used meet the respective specifications of the motor vehicle manufacturers. Process tolerances, particularly in respect of the running characteristics of the products (shape and positional tolerances), are often set smaller than specified by the motor vehicle manufacturers.

If there is an ABE or a note concerning an ECE-approval in the product box, this ZIMMERMANN product has been tested by Technical Services with regard to functional capability, operational safety and wear performance and has been approved by the KBA for correct use in **series vehicles**.

All Zimmermann Brake Discs and Brake Drums meet the usual mechanical and thermal stress requirements if used correctly.

### Requirements respectively advices

● Use only in conjunction with brake pads according to ABE certification or EC-type-approval of the vehicle or optional other brake pads, which are approved for the vehicle.

● Ensure that the brake disc model is correctly assigned to the corresponding brake system of the vehicle. This has to be checked by comparison with the dimensions of the original part (external diameter and thickness of the friction ring) and with the original spare part number.

<sup>1</sup> For hub discs and hub drums with an active sensoring:

- Don't damage the vulcanized protection coating of the active sensoring
- Avoid any contact between the sensoring and a magnetic source

- Check after the assembly if the vulcanized protection coating is clean; if necessary clarify it with a clean scarf

