

Dear Customer,

Congratulation on and thank you for buying a ZIMMERMANN compound brake disc **FusionZ**. You have selected a quality product that meets the most exacting driving demands. In order to be able to guarantee functional and operational safety, the following assembly instructions must be observed.

I. General instructions / requirements

1 Brake discs are safety components!

The replacement of brake discs and the necessary work on other brake system components may only be carried out by **authorised mechanics**. Incorrect handling may lead to complete failure of the brake system. The package contents are not intended for installation by the end user!

2 Ensure that the products are correctly assigned to the relevant vehicle (type, year of construction, engine, fixtures).

3 ZIMMERMANN compound brake discs **FusionZ** can simply replace the original brake disc, because all its functionally relevant characteristics are the same as those of the original brake disc. Additional, adapting elements, parts and components are not required.

4 ZIMMERMANN compound brake discs **FusionZ** consist of several components. When the wear limit is reached, replace the entire brake disc. It is not permissible to replace and disassemble individual components.

5 Always replace brake discs in pairs or per axle.

6 Always use new brake pads.

We recommend ZIMMERMANN brake pads that have been tested interacting with the brake discs and therefore guarantee optimum friction and delay performance as well as comfortable braking.

7 It is essential to replace brake discs 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 on the brake hub on ZIMMERMANN compound brake discs **FusionZ**)

8 Using an aluminum or steel hub means that particular care must be paid when handling a ZIMMERMANN compound brake disc **FusionZ**! Zimmermann FusionZ brake discs may no longer be used after falling down or other severe mechanical impacts. The brake discs must be stored dry and must not show any corrosion before installation due to damage of the coating. Also should the contact of the brake discs with aggressive media and acids be avoided. **► (Please see pictures 8, 10, 11 and 12)**

9 Otherwise, observe the relevant stipulations of the vehicle manufacturer!

II. Preparatory measures

1 Remove the worn brake discs and pads. When doing so do not apply heavy force and use suitable tools and / or special tools provided (please see picture 1).

2 Clean the contact surface and centering projection of the wheel hub 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)! Kindly ensure that the bottom of the hub of the brake disc is free from contamination and corrosion.

3 Check the contact surface for run out

- Use a dial gauge / precision dial gauge, e.g. with an articulated magnetic stand
- Guideline value < 0.03 mm (measured on the outside diameter of the wheel hub, please see picture 3).

4 Check the contact surface for flatness

- Use a hairline gauge
- No gap is permissible (please see picture 3)

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 pictures 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 the ZIMMERMANN compound brake discs FusionZ dry on the wheel hub and if available secure it with the centering projection (depending on the type). For all Zimmermann discs there is no need to remove the corrosion protection applied at the factory!

ATTENTION: Formula:Z and Formula:F (Formula:S kindly see below): 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). ATTENTION: Formula:S: Put a small portion of grease into the snug fit for the brake disc (kindly see picture 13).

3 A) **Formula:Z and Formula:F (Formula:S kindly see III 3B):**

Tighten the centering / retaining screw(s) with the stipulated torque as specified in the workshop manual.

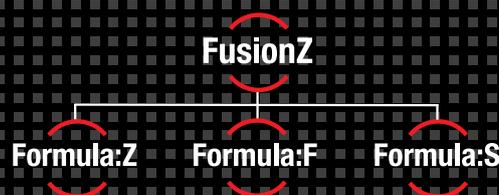
Check the brake surface for run out

- Use a dial gauge / precision dial gauge, e.g. 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 if available drive shaft and brake disc is measured here (please see picture 7)!



FusionZ



MONTAGEANLEITUNG • MANUAL



WWW.OTTO-ZIMMERMANN.DE

3 B) **Kindly note for Formula:F steelhub discs:**

Kindly check the run out of the brake surface.

Kindly do not push or pull at the Formula:S steel hub brake disc for turning the steering. (Please see picture 12)!

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 8).

IV. Recommended running-in

As authorised mechanics please inform also your customer.

1 Run-in on sections of road that allow the following driving manoeuvres 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 (please see picture 9)!**

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, vehicle 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 behaviour or incorrect use!

The ZIMMERMANN compound brake discs **FusionZ** have been tested by Technical Services with regard to functional capability, operational safety and wear performance and have been approved by the KBA for correct use in series vehicles, i.e. the products 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

(i. a. external diameter and thickness of the friction ring) and with the original spare part number.

WWW.OTTO-ZIMMERMANN.DE

Verehrte Kundin, verehrter Kunde!

Herzlichen Dank für den Kauf einer Zimmermann Verbund-Bremsscheibe FusionZ. Sie haben ein Qualitätsprodukt erworben, das höchsten Anforderungen im Fahreinsatz genügt. Um die Funktions- und Betriebssicherheit gewährleisten zu können, sind die folgenden Montagehinweise zu beachten.

I. Allgemeine Hinweise / Voraussetzungen

- Bremsscheiben sind Sicherheitsteile!**
Der Austausch der Bremsscheiben sowie die erforderlichen Arbeiten an den anderen Komponenten der Bremsanlage dürfen nur von **sachkundigen Fachkräften des KFZ-Handwerks** durchgeführt werden.
Unschonbare Handhabung kann möglicherweise zum Totalausfall der Bremsanlage führen. Der Packungsinhalt ist nicht zum Einbau durch den Endverbraucher bestimmt!
- Die richtige Zuordnung der Produkte zum betreffenden Fahrzeug (Typ, Baujahr, Motorisierung, Ausstattungs) ist sicherzustellen.
- ZIMMERMANN Verbund-Bremsscheiben **FusionZ** können einfach gegen die Original-Bremsscheibe ausgetauscht werden, da sie in allen funktionsrelevanten Merkmalen der Original-Bremsscheibe entsprechen. Zusätzliche, adaptierende Elemente, Bauteile bzw. Komponenten sind nicht erforderlich.
- Die ZIMMERMANN Verbund-Bremsscheiben **FusionZ** bestehen aus mehreren Komponenten. **Bei Erreichen der Verschleißgrenze, ist die gesamte Bremsscheibe zu ersetzen. Der Austausch und das Demontieren einzelner Komponenten sind nicht zulässig.**
- Bremsscheiben sind immer paarweise bzw. pro Achse zu ersetzen.
- Grundsätzlich neue Bremsbeläge verwenden. Empfohlen werden ZIMMERMANN Bremsbeläge, die im Zusammenwirken mit den Bremsscheiben geprüft wurden und somit beste Reib- und Verzögerungsleistungen sowie komfortable Bremsvorgänge garantieren.
- Bremsscheiben sind zwingend zu ersetzen, wenn diese folgende Verschleißerscheinungen aufweisen:
 - starke Korrosion
 - tiefe Riefen
 - durchgehende Risse in den Bremsflächenseiten / in der Bremsfläche
 - überhöhter Planschlag
 - Erreichen der Verschleißgrenze (bei ZIMMERMANN Verbund-Bremsscheiben **FusionZ** am Außen-Ø der Bremsfläche oder am Topf eingepreßt)
- Durch die Verwendung eines Aluminium-Topfes bzw. eines Stahltopfes ist bei der Handhabung der ZIMMERMANN Verbund-Bremsscheiben **FusionZ** besondere Sorgfalt geboten! Zimmermann FusionZ Bremsscheiben dürfen nach Herabfallen oder anderer schwerer mechanischer Einwirkung nicht mehr verwendet werden.
Die Bremsscheiben müssen trocken gelagert werden und dürfen vor dem Einbau keinerlei Korrosion, die durch beschädigte Stellen der Lackierung und Beschichtung auftreten, aufweisen. Ebenso ist der Kontakt der Bremsscheiben mit aggressiven Medien und Säuren zu vermeiden. ➤ (s. Bilder 8, 10, 11 und 12)

- Im Übrigen sind die einschlägigen Vorschriften der Fahrzeughersteller zu beachten!

II. Vorbereitende Maßnahmen

- Verschlossene Bremsscheiben und Beläge demontieren. Bitte mit angemessenem Kraftaufwand arbeiten, keine Gewalt anwenden und geeignete Werkzeuge / Spezialwerkzeuge verwenden (s. Bild 1).
- Anlagefläche und Zentrieransatz der Radnabe mit geeigneten Werkzeugen / Spezialwerkzeugen und umweltverträglichen Mitteln reinigen; die Flächen müssen absolut sauber (metallisch blank), gratfrei und frei von Korrosionsrückständen sein (s. Bild 2)! Es ist darauf zu achten, dass der Topfboden der Bremsscheibe frei von Verunreinigungen und Korrosion ist.
- Anlagefläche auf Planschlag prüfen
 - Messuhr / Feinmessuhr mit z.B. Magnet-Gelenk-Stativ verwenden
 - Richtwert < 0,03 mm, am Außen-Ø der Radnabe gemessen (s. Bild 3)
- Anlagefläche auf Ebenheit prüfen
 - Haarlineal verwenden
 - Kein Lichtspalt zulässig (s. Bild 3)
- Überprüfen aller Komponenten der Brems- und Lenkanlage (Bremssattel, Kolben, Führungs- und Dichtelemente, Radlager, Lenkübertragungs- und Radaufhängungsteile) auf Verschleiß und / oder Beschädigung, ggf. sind geschädigte Komponenten zu ersetzen (s. Bilder 4 und 5).

III. Montage

- Bei der Montage keine Gewalt anwenden und geeignete Werkzeuge sowie vorgesehene Spezialwerkzeuge verwenden (s. Bild 1).
- Die ZIMMERMANN Verbund-Bremsscheiben **FusionZ** werden auf der sauberen Radnabe positioniert und ggf. mit der Zentrier- bzw. Halteschraube (je nach Bauart) gesichert. Der werkseitig aufgetragene Korrosionsschutz aller Zimmermann Bremsscheiben muss nicht entfernt werden!

ACHTUNG: Für Formula:Z und Formula:F (Formula:S s. weiter unten):
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.
ACHTUNG: Formula:S:
Passsitz der Bremsscheibe leicht fetten. (s. Bild 13)

- A) Für Formula:Z und Formula:F (Formula:S s. III 3 B):**
Zentrier- / Halteschraube(n) mit vorgeschriebenem Drehmoment gemäß Werkstatthandbuch festziehen. Planschlag an der Bremsfläche prüfen
 - Messuhr / Feinmessuhr mit z.B. 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 ggf. Antriebswelle und Bremsscheibe (s. Bild 7)!

- B) Für Formula:S Stahltopf Bremsscheiben:**
Der Planschlag an der Bremsfläche ist zu prüfen.

Bitte nicht an der Stahltopfbremsscheibe ziehen oder schieben, um die Lenkung einzuschlagen (s. Bild 12)!

- Radbolzen / Radmutter nach Herstellervorgabe mit vorgeschriebenem Drehmoment gemäß Betriebsanleitung festziehen (s. Bild 8).

IV. Einfahrempfehlung

Hinweis für alle Fachwerkstätten: Bitte informieren Sie Ihre Kunden entsprechend.

- Einfahrvorgänge sind auf Straßenabschnitten durchzuführen, welche die nachfolgend aufgeführten Fahrmanöver sicher und innerhalb der Regelungen gemäß StVO erlauben.
- Beim Einfahren von Coat Z beschichteten Bremsscheiben ist die Beschichtung auf der Bremsfläche durch ca. 5-10 kurze und moderate Bremsungen abzubremesen. Danach ist es wichtig, dass sich das Gussmaterial der Bremsscheibe und das Reibmaterial der Bremsbeläge während der Einfahrphase konditionieren (aneinander anpassen) können. Durch das Einfahren erfolgt eine schrittweise Erwärmung der Bremsscheibe und die Anpassung der Reibflächen von Bremsscheibe 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.
- Grundsätzlich gilt: Gewalt- bzw. Schock-Bremsungen sind während der ersten 300 km Fahrstrecke nach dem Wechsel der Bremsscheiben zu vermeiden (s. Bild 9)!**

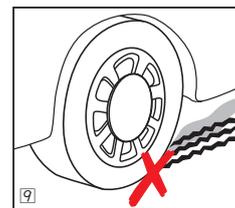
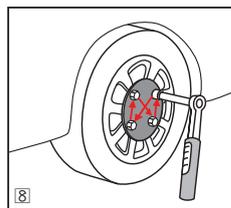
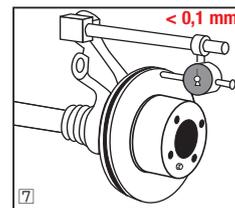
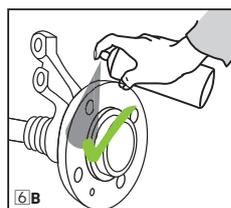
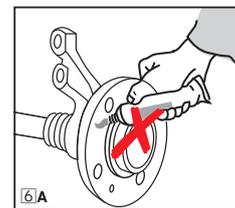
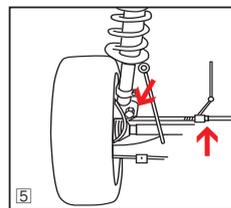
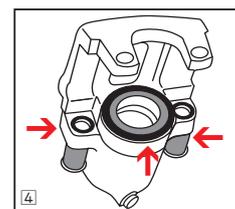
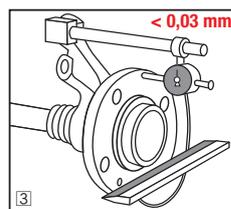
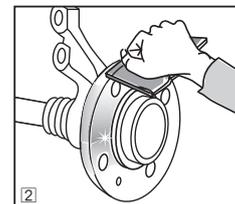
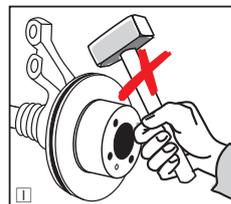
Bei Nichtbeachtung dieser Montagehinweise, zweckentfremdetem Einsatz oder Veränderungen am Produkt übernimmt der Hersteller keine Gewährleistung, wenn dadurch Schäden am Produkt bzw. am Fahrzeug entstehen oder Dritte geschädigt werden oder zu Schaden kommen.

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!

Die ZIMMERMANN Verbund-Bremsscheiben **FusionZ** wurden bezüglich Funktionsfähigkeit, Betriebssicherheit und Verschleißverhalten durch die Technischen Dienste getestet und durch das KBA für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Serienfahrzeugen freigegeben, d. h. die Produkte genügen den Anforderungen, wie sie bei zweckbestimmtem Einsatz hinsichtlich mechanischer und thermischer Beanspruchung üblicherweise gestellt sind.

Auflagen bzw. Hinweise

- Verwendung nur in Verbindung mit Bremsbelägen entsprechend der ABE bzw. EG-Genehmigung des Fahrzeuges oder wahlweise anderen für das Fahrzeug genehmigten Bremsbelägen.
- Auf die richtige Zuordnung dieser Bremsscheibenauführung zur entsprechenden Bremsanlage des Fahrzeuges ist durch Vergleich mit den Abmessungen des Originalteils (u.a. Außendurchmesser und Dicke des Reibrings) und mit der Original-Ersatzteil-Nummer besonders zu achten.



Abbildungen / Illustrations

Formula:S

(Stahltopfscheibe / steel hub disc)

