



**GUTACHTEN**  
APPROVAL

made by  KW

## TEILEGUTACHTEN Nr. 14-0853-A00-V02

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßen Ein- oder Anbau von  
Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr.4 StVZO

für das Teil : Distanzringe (Spurverbreiterungen)  
vom Typ : 30.xxx (gesteckt)  
: 40.xxx (geschraubt)

des Herstellers: KW automotive GmbH  
Aspachweg 14  
D-74427 Fichtenberg

QM-Zertifikat-Nr.: 12 102 22913 TMS

Zertifizierungsstelle: TÜV Süd Management Service GmbH

### Hinweise für den Fahrzeughalter

#### **Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme:**

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß StVZO § 19 Abs. 3 vorgeschriebene Änderungsabnahme durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden!

Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage des vorliegenden Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüflingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

#### **Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:**

Die unter 2. und 3. aufgeführten Auflagen und Hinweise sind dabei zu beachten.

#### **Mitführen von Dokumenten:**

Nach der durchgeführten Abnahme ist der Nachweis mit der Bestätigung über die Änderungsabnahme mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

#### **Berichtigung der Fahrzeugpapiere:**

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere (Fahrzeugbrief und Fahrzeugscheins) durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

## 0. Distanzringe für Radanschluss 5/110/65,1

Typ/ Kennzeichnung	Dicke [mm]	System	Zulässige Verwendung an Fz.-Achse	Außen-Ø [mm]	maximal zulässige Radlast [kg]
30.193	5	D1	Achse 1, Achse 2	145,0	900
30.322	8	D1	Achse 1, Achse 2	145,0	900
30.024	16	D2	Achse 1, Achse 2	145,0	900
30.379	21	D2	Achse 1, Achse 2	145,0	900
40.025	20	A1	Achse 1, Achse 2	147,0	900
40.171	25	A1	Achse 1, Achse 2	147,0	900
40.380	30	A1	Achse 2	147,0	900

### 0.1 Systembeschreibung

- System D1 : Gesteckt, Distanzring ohne Zentrierbund. Befestigung der Räder mit längeren mitgelieferten Radschrauben.
- System D2 : Gesteckt, Distanzring mit Zentrierbund. Befestigung der Räder mit längeren mitgelieferten Radschrauben.
- System A1 : Geschraubt, Distanzring mit Stahl-Gewindebuchsen, mit Zentrierbund und Lochkreisversetzter Befestigung. Befestigung der Distanzringe am Fahrzeug mit den mitgelieferten Schrauben. Befestigung der Räder mit den serienmäßigen Radschrauben in Gewindebuchsen.

### 0.2 Beschreibung der Distanzringe

- Bezeichnung : einteilige Distanzringe zur Spurverbreiterung von PKW durch Anbau an der Vorder- und Hinterachse oder nur an der Hinterachse.
- Werkstoff : Distanzringe: AlMgCuPb F37 (DIN 1725, DIN 2007).
- Oberflächenbehandlung : ohne ww. schwarz eloxiert
- Zentrierart : Mittenzentrierung

### 0.3 Kennzeichnungen der Distanzringe (s. Tabelle Pkt. 0.)

- Typ : 30.xxx (gesteckt)  
 : 40xxx (geschraubt)
- Ort, Art : auf der Mantelfläche der Teile, eingeprägt
- Herstellerzeichen : KW
- Herstelldatum : MM / JJ (Monat / Jahr)

## 1. Verwendungsbereich:

### 1.1. Verwendungsbereich Alfa Giulietta

Fahrzeughersteller: Alfa Romo

Fz. -Typ	kW-Bereich	Handelsbezeichnung	ABE-Nr./EG-BE-Nr.
940	77-177	Alfa Giulietta Alfa Giulietta Quadrifoglio	e3*2007/46*0027*..

**1.1.1. Spurverbreiterung:** über 2%. Ein Nachweis über ausreichende Betriebsfestigkeit bis ET11 liegt vor (Laborbericht Nr.: 10-00184-CP-GMB-00 der TÜV SÜD Automotive GmbH).

### 1.1.2. Zulässigen Kombinationen der Distanzringe an Achse 1 und Achse 2

x = Kombination ist zulässig

- = Kombination ist nicht zulässig

<b>Achse 1</b> ⇒ Dicke [mm] <b>Achse 2</b> ↓ Dicke [mm]	0	5	8	16	20	21	25
5	x	x	-	-	-	-	-
8	x	x	x	-	-	-	-
16	x	x	x	x	-	-	-
20	x	x	x	x	x	-	-
21	x	x	x	x	x	x	-
25	-	x	x	x	x	x	x
30	-	-	x	x	x	x	x

### 1.1.3. Befestigungsmittel

#### Gesteckte Distanzringe System D1 Befestigung mit längeren Radschrauben

Distanzring-Typ	Art der Befestigungsmittel			Anzugsmoment [Nm]
30.xxx (gesteckt)	4 mitgelieferte 60° Kegelbundschrauben M12x1,25. Festigkeitsklasse 10.9. Die Schaftlänge SL beträgt, abhängig von der Dicke des Distanzringes:			110
	Dicke Distanzring  (mm)	Radschraube		
		Schaftläng (mm)	Schraubentyp	
	5	28	C17B28	
	8	31	C17B31	
	16	39	C17B39	
21	45	C17B45		
Die Auflage S25 ist zu beachten				

### Geschraubte Distanzringe System A1 mit doppeltem Lochkreis, mit Gewindebuchsen

Distanzring-Typ	Art der Befestigungsmittel		Anzugs- moment [Nm]
	Rad / Distanzring	Distanzring / Fahrzeug	
<b>40.xxx</b> (Mit Gewindebuchsen)	5 serienmäßige 60° Kegelbundschrauben M12x1,25. Schaftlänge 22 mm <b>Die Auflage S04 ist zu beachten</b>	5 mitgelieferte 60° Kegelbund Kurzkopfschrauben M12x1,25 Festigkeitsklasse 10.9, Schaftlänge 22 mm. Der Schraubenkopf darf nicht über der Anschlussfläche des Distanzringes hinausragen. <b>Die Auflage S04 ist zu beachten</b>	110



#### 1.1.4. Zulässige Kombinationen Distanzringe mit Rad-Reifen

##### Distanzringe 5 mm Dicke

Serienmäßige Radgröße	Einpreß Tiefe ET(mm)	Reifengröße	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
7,0x16	41	195/55R16		A01 A05 A61 A62 A63 A64 Flh S25
		205/55R16		
7,5x17	41	225/45R17		
7,5x18	41	225/40R18		

##### Distanzringe 8 mm Dicke

Serienmäßige Radgröße	Einpreß Tiefe ET(mm)	Reifengröße	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
7,0x16	41	195/55R16		A01 A05 A61 A62 A63 A64 Flh S25
		205/55R16	K2b K6g	
7,5x17	41	225/45R17	K2b K6g	
7,5x18	41	225/40R18	K2b K6g	

##### Distanzringe 16 mm Dicke

Serienmäßige Radgröße	Einpreß Tiefe ET(mm)	Reifengröße	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
7,0x16	41	195/55R16	K2b K6g	A01 A05 A61 A62 A63 A64 Flh S25
		205/55R16	K1b K2b K4i K6a K6h	
7,5x17	41	225/45R17	K1c K2b K4i K6a K6h	
7,5x18	41	225/40R18	K1c K2b K4i K6a K6h	

### Distanzringe 20 und 21 mm Dicke

Serienmäßige Radgröße	Einpreß Tiefe ET(mm)	Reifengröße	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
7,0x16	41	195/55R16	K1b K2b K4i K6a K6h	A01 A05 A61 A62 A63 A64 Flh S04, S25
		205/55R16	K1c K2b K4i K6a K6h	
7,5x17	41	225/45R17	K1c K2a K2b K4i K6a K6h	
7,5x18	41	225/40R18	K1c K2c K4i K6a K6h	

### Distanzringe 25 mm Dicke

Serienmäßige Radgröße	Einpreß Tiefe ET(mm)	Reifengröße	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
7,0x16	41	195/55R16	K1c K2b K4i K6a K6h	A01 A05 A61 A62 A63 A64 Flh S25
		205/55R16	K1c K2c K44 K6c K6h	
7,5x17	41	225/45R17	K1c K2c K44 K46 K6c	
7,5x18	41	225/40R18	K1c K2c K44 K46 K6c	

### Distanzringe 30 mm Dicke an Achse 2

Serienmäßige Radgröße	Einpreß Tiefe ET(mm)	Reifengröße	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
7,0x16	41	195/55R16	K2c K42 K44 K46 K56	A01 A05 A61 A62 A63 A64 Flh S25
		205/55R16	K2c K42 K44 K46 K56	
7,5x17	41	225/45R17	K2c K42 K44 K46 K56	
7,5x18	41	225/40R18	K2c K42 K44 K46 K56	

## 2. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit Rad-Reifen-Kombinationen

- Die Verwendung von Stahlrädern in Verbindung mit Aluminium-Distanzringen ist nicht zulässig.
- Die Verwendung von serienmäßigen Leichtmetall-Serienrädern in Verbindung mit Distanzringen ist zulässig.

## 3. Auflagen und Hinweise

**A01** Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeugs ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Nummer 4 der Anlage VIIIb zur StVZO auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.

**A05** Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.

**A61** Die Verwendung der Aluminium-Distanzringe Verbindung mit Stahlrädern ist nicht zulässig.

**A62** Je nach Verwendung der Distanzringe an Achse 1 oder an Achse 2, sind Auflagen achsweise anzuwenden.

**A63** Der Distanzring muss innen am Fahrzeugflansch und außen am Rad vollflächig bzw. plan anliegen. Der Außendurchmesser des Distanzringes darf nicht kleiner sein als der Flanschdurchmesser am Rad.

**A64** Distanzringe zur Verwendung zusammen mit den Serienrädern dabei dürfen nur Reifen verwendet werden, die in den Fahrzeugpapieren eingetragen sind.

**Flh** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Fließheck (3-türig und 5-türig).

**K1b** Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

**K1c** Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30° vor bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

**K2a** Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 30° vor Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

**K2b** Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

**K2c** Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30° vor bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

**K42** An Achse 2 ist durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

**K44** An Achse 2 ist durch Aufweiten der Kotflügel bzw. inneren Seitenteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

**K46** An Achse 2 ist durch Nacharbeiten der Radhausinnenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

**K4i** An Achse 2 ist die Radhausinnenverkleidung an der Radhausausschnittkante auszuschneiden bzw. um 5 mm zu kürzen und anschließend dauerhaft neu zu befestigen.

**K56** Durch Nacharbeit der Heckschürze am Übergang zum Radhausausschnitt ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

**K6a** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 100 mm vor bis 100 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.



**K6c** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 150 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.

**K6g** An Achse 2 ist die Befestigungsflasche der Heckschürze am Übergang zur Radhausausschnittkante um 5 mm zu kürzen oder um das gleiche Maß nach hinten/oben zu biegen.

**K6h** An Achse 2 ist die Befestigungsflasche der Heckschürze am Übergang zur Radhausausschnittkante um 10 mm zu kürzen oder um das gleiche Maß nach hinten/oben zu biegen. Die Befestigungsschraube ist soweit wie möglich nach hinten zu versetzen.

**S04** Befestigung der geschraubten Distanzringe Typ 40.xxx:

Die Angaben unter Pkt. 1.1.3. sind zu beachten.

Zur Befestigung der Distanzringe am Fahrzeug dürfen nur die vorgeschriebenen Befestigungsmittel verwendet werden. Anzugsmoment: 110 Nm. Der Schraubenkopf darf nicht über der Anschlussfläche des Distanzringes hinausragen

Die Räder sind mit Hilfe von zum Rad passenden Radschrauben Gewinde M14x1,5, Festigkeitsklasse 10.9, Anzugsmoment 110 Nm an dem am Fahrzeug montierten Distanzringe zu befestigen. Dabei ist darauf zu achten dass der Schraubenüberstand über dem Radflansch kleiner ist als die Dicke der Adapterscheibe (mindestens 1,0 mm). Die Montage / Demontage der Schrauben mittels Schlagschrauber ist nicht zulässig.

**S25** Befestigung der gesteckten Distanzringe Typ 30.xxx:

Zur Befestigung der Distanzringe an den Sonderrädern dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel verwendet werden. Die Angaben unter Pkt. 1.1.3. sind zu beachten.

#### 4. Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erforderlich, aber zurückgestellt. Sie ist der zuständigen Zulassungsbehörde bei deren nächster Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch den Fahrzeughalter zu melden.

Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

Ziffer	Eintragung
33	Ziff. 20 - 23: IN VERBIND. M. DISTANZRINGEN der FA. KW AUTOMOTIVE, (VUH) (H), TYP..., DICKE ...MM, KEINE SCHNEEKETTEN*

#### 5. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

##### 5.1 Prüfungen der Distanzringe

Die Festigkeitsprüfung der Distanzringe wurde durch den TÜV Rheinland TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH (Gutachten Nr.: 97-2443-A00-V14) durchgeführt.

##### 5.2 Prüfungen der Rad / Reifen-Kombinationen

Entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblattes 751 in aktueller Fassung wurden an den im Verwendungsbereich

(siehe Anlagen) aufgeführten Fahrzeugen Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen durchgeführt.

Es waren keine negativen Feststellungen zu treffen.

Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde.



## 6. Anlagen

Anlage 1 Überprüfung der Passfähigkeit

## 7. Schlussbescheinigung

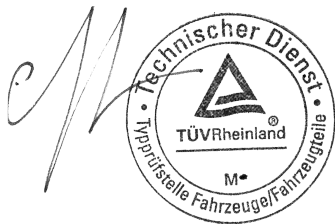
Es wird bescheinigt, dass die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Auflagen und Hinweise insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen. Der Hersteller (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfasst die Blätter 1 bis 9 einschließlich der unter 6. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Der Technische Dienst Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile der TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln ist mit seinem Ingenieurzentrum Technologiezentrum Typprüfstelle, Lamsheim für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des KBA unter der Nummer KBA-P 00010-96 benannt.

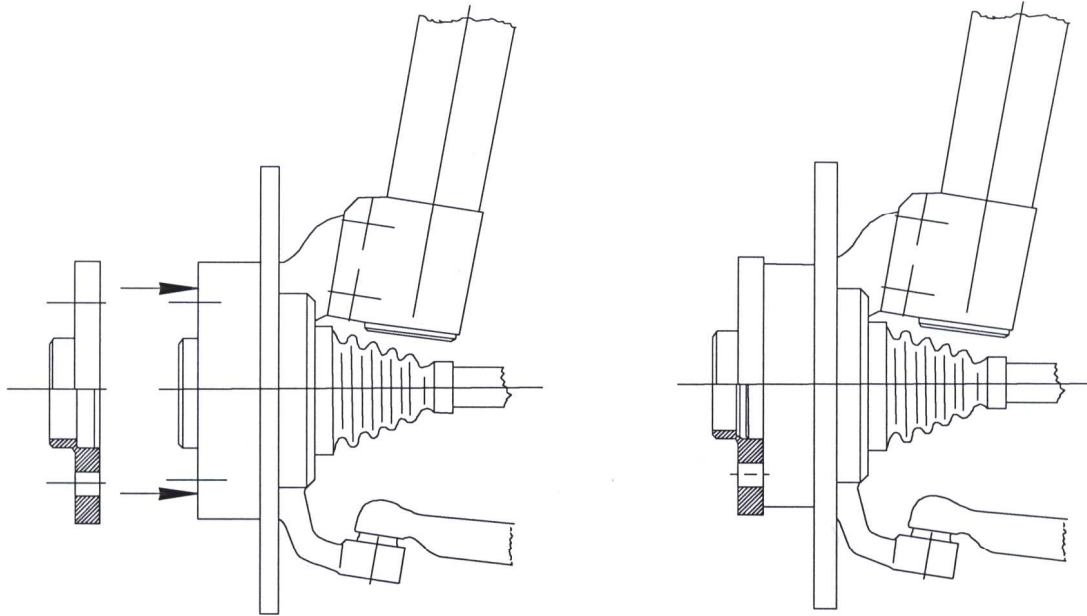
Lamsheim, 05. August 2015

Tufan

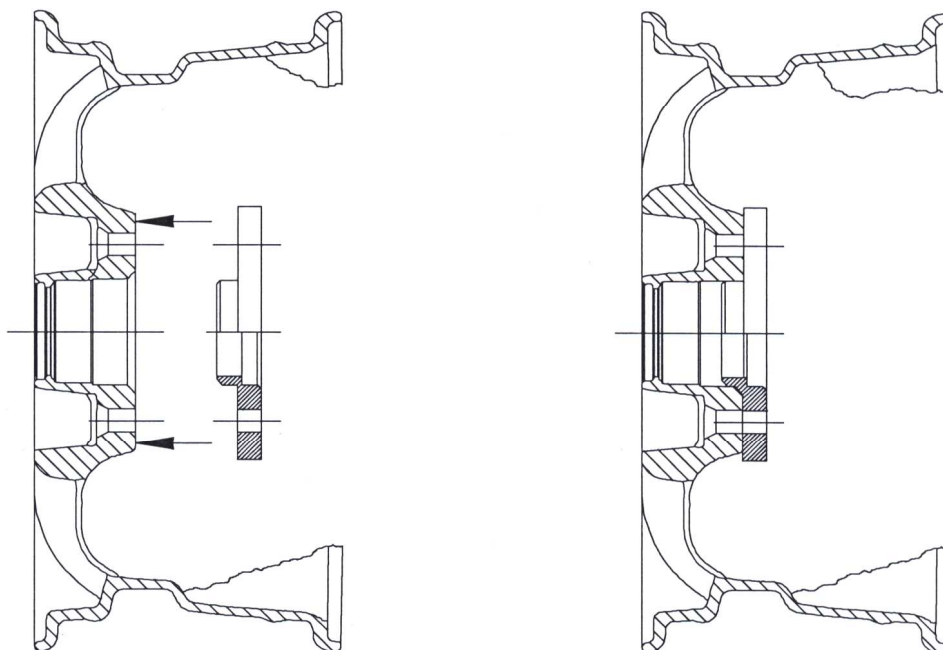


## Anlage 1 Überprüfung der Passfähigkeit

Anlage 1:  
Überprüfung der Passfähigkeit der Distanzscheibe am  
Fahrzeug und am Rad:



Die Distanzscheibe ist zunächst lose auf den Radanschlussflansch des  
Fahrzeugs aufzustecken. Dabei muss sie plan anliegen.



Anschließend ist die Distanzscheibe auf die Innenseite des Rades aufzustecken.  
Auch hier muss die Scheibe vollständig anliegen.  
Erst nach dieser Kontrolle bitte mit der Montage beginnen.