

Teilegutachten Nr. 2002-KTV/PZW-EX-3721/WW

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

für den Änderungsumfang : Distanzscheiben
des Herstellers : SCC Fahrzeugtechnik GmbH
Welserstr.1
D – 91154 Roth

Geschäftsbereich für
Kraftfahrtechnik und
Verkehr

Institut für
Kraftfahrtechnik /
Gefahrgutwesen

Prüfzentrum Wien
A-1230 Wien
Deutschstraße 10
Telefon:
+43 1 / 610 91
Fax: DW 6555
eMail:pzw@tuev.or.at

0. 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 dieses 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 Auflagen und Hinweisen

Die unter III. und IV. 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.



Akkreditierte
Prüfstelle,
Überwachungsstelle,
Zertifizierungsstelle;
Kalibrierstelle

Notified Body 0408

Vereinsitz und
Geschäftsführung:
A-1015 Wien
Krugerstraße 16
Tel.: +43 1/514 07-0
Fax: DW 6005
eMail:office@tuev.or.at

Geschäftsstellen in
Bludenz, Dornbirn,
Eisenstadt, Graz,
Innsbruck, Klagenfurt,
Lauterach, Linz, Marz,
Salzburg, Wels und
Wien

Tochtergesellschaften
in Athen, Budapest,
München, Prag,
Ravenna, Teheran und
Wien

Bankverbindungen:
CA 0066-28978/00
BA 220-101-949/00
PSK 7072.756

Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere (Fahrzeugbrief und Fahrzeugschein, Betriebserlaubnis nach § 18 Abs. 5 StVZO oder Anhängerverzeichnis) 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.

I. Verwendungsbereich

Siehe Anlage: BM2, BM3, MB2, MB3, MB4, VW3

II. Beschreibung der Teile/ des Änderungsumfanges

II.1 Distanzscheiben

Typ	:	10.xxx, 12.xxx, 13.xxx, 14.xxx
Ausführungen	System 2	: Funktion als Unterlegscheibe. Die Verbindung erfolgt durch längere Radschrauben bzw. Stehbolzen. Mit wiederholter Zentrierung
	System 3	: Die Distanzscheiben werden mittels mitgelieferten Rad-Schrauben bzw. Radmuttern auf die Radnabe montiert. Die Befestigung des Rades an der Distanzscheibe erfolgt mit den Serienradmuttern.
	System 4	: Die Distanzscheiben werden mittels mitgelieferten Rad-Schrauben bzw. Radmuttern auf die Radnabe montiert. Die Befestigung des Rades an der Distanzscheibe erfolgt mit den Serienradschrauben.
	System 5	: Funktion als Unterlegscheibe. Die Verbindung erfolgt durch längerer Radschrauben bzw. Stehbolzen. Ohne wiederholter Zentrierung
Kennzeichnung	:	Hersteller + Typ
Art der Kennzeichnung	:	eingeprägt
Ort der Kennzeichnung	:	auf den äußeren zylindrischen Flächen

Technische Daten

- Abmessungen : siehe die unter Punkt I. Verwendungsbereich angeführten Anlagen
- Werkstoff : AlCuMgPb / AlZnMgCu 1,5
- Korrosionsschutz/Oberfläche : ohne ww. eloxiert
- Befestigung : - Befestigung erfolgt durch entsprechende für die Räder in Verbindung mit den Distanzscheiben geeigneten Radschrauben bzw. Radbolzen.
 - Festigkeitsklasse mindestens 10.9
 - Anzahl der tragenden Gewindelänge
 - Die Anzugsmoment sind der Anbauanleitung zu entnehmen

Gewinde	tragende Gewindelänge	erforderliche Umdrehungen
M12 x 1,5	9,6 mm	6,4
M12 x 1,25	9,6 mm	7,7
M14 x 1,5	11,2 mm	7,5

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

- Geprüfte Rad-Reifenkombinationen: siehe die unter Punkt I. Verwendungsbereich angeführten Anlagen.
- Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage in den Anlagen aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.
- Die Verwendung der Aluminium-Distanzringe in Verbindung mit Stahlrädern ist nicht zulässig.
- Bei Verwendung von Sonderrädern in Verbindung mit den Distanzscheiben sind folgende Punkte zu beachten:
 - a) Ein Teilegutachten/ABE über das Sonderrad ist vorzulegen.
 - b) Die verwendeten Befestigungsteile müssen den Angaben unter Pkt. II.1 entsprechen.
 - c) Es sind nur die Rad-Reifen-Kombinationen zulässig, die sowohl im Rad-Teilegutachten/Rad-ABE als auch in diesem Distanzscheiben-Gutachten für den Fahrzeugtyp freigegeben sind.

IV. Auflagen und Hinweise

Auflagen und Hinweise für den Hersteller

- Dieses Teilegutachten ist mit den Teilen mitzuliefern. Bei Verkleinerungen muß die Lesbarkeit erhalten bleiben.

- Mit der Beigabe des Teilegutachtens bescheinigt der Hersteller die Übereinstimmung von Prüfmuster und Handelsware.
- Die Bezieher der Distanzscheiben sind in der mitzuliefernden Montageanleitung auf die Auflagen und Hinweise sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente der Radschrauben bzw. Radmuttern hinzuweisen

Auflagen und Hinweise für den Einbau

- Vor Einbaubeginn ist zu prüfen, ob das Fahrzeug im Verwendungsbereich (siehe Anlage) dieses Teilegutachtens enthalten ist. Dabei ist besonders die Art der Befestigung, die Zentrierung, der Lochkreisdurchmesser, die Anzahl der tragenden Gewindelänge und die Anschraubfläche zu vergleichen.
- Die vorgeschriebenen Anzugsmomente laut Herstellerangabe sind genau zu beachten. Bei Nichteinhaltung kann die Betriebsfestigkeit der Distanzscheiben beeinträchtigt werden.
- Die Montage der Distanzscheiben und Räder muß entsprechend der Montageanleitung des Herstellers erfolgen.
- Auf eine ausreichende Freigängigkeit der Distanzscheiben bzw. der verwendeten Rad-Reifenkombination zu Brems- (mind. 3mm) und Fahrwerkteilen (mind. 5mm) ist zu achten.
- Die erforderliche Mindesteinschraublänge ist zu beachten.
- Bei der Montage sind vorhandene Korrosionsrückstände von der Nabe bzw. Radanschlußfläche zu entfernen.
- Vorhandene Zentrierstift sind zu entfernen.
- Nach 200 km sind die Anzugsmomente zu überprüfen

Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme

- Grundsätzlich ist die Montage der Distanzscheiben nur an Fahrzeugen zulässig die sich in einwandfreiem Zustand befinden.
- Fahrzeugbezogene Auflagen und Hinweise siehe die unter Punkt I. Verwendungsbereich angeführten Anlagen.
- Es dürfen nur Serienräder verwendet werden die bereits in den Fahrzeugpapieren eingetragen sind.

- Nur die in den Anlagen unter Punkt 2. Verwendungsbereich markierten Distanzscheibenkombinationen sind zulässig. Je nach Verwendung der Distanzscheiben sind die in den Anlagen aufgeführten Auflagen achsweise anzuwenden.
- 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.
- Die Verwendbarkeit der Distanzscheiben für andere Fahrzeuge bzw. Rad-Reifenkombinationen als in den Anlagen angeführt sind, ist mit einem geeignetem Teilegutachten nachzuweisen oder muß im Rahmen einer Begutachtung nach §21 StVZO geprüft werden. Eine Vergrößerung der Spurweite des Fahrzeuges um mehr als 2% ist nicht zulässig, soweit dies in diesem Teilegutachten und den dazu gehörenden Anlagen nicht freigegeben ist.
- Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht geprüft.
- Die Distanzscheiben dürfen nur in Verbindung mit Aluminiumrädern verwendet werden und sind bis zu folgenden höchst zulässigen Achslasten zulässig:

Lochzahl	Höchst zul. Achslast (kg)
5	2300

Der Abrollumfang darf 2350 mm nicht überschreiten.

Auflagen und Hinweise für den Fahrzeughalter

- Die unter Punkt 0 auf Seite 1 dieses Teilegutachtens aufgeführten Hinweise sind zu beachten.

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	Ziffer 20 bis 23 a. gen auf Leichtmetallrad x ET, Typ..... in Verbindung mit Distanzscheiben vo./hi. der Fa. SCC Fahrzeugtechnik GmbH Kennz. Dicke mm

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Die Prüfungen wurden gemäß dem VdTÜV – Merkblatt 751 „Begutachtung von baulichen Veränderungen am PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit Ausgabe 05. 2000 durchgeführt.

- Betriebsfestigkeit und Biegeumlaufprüfung

Die Betriebsfestigkeit der Distanzscheiben wurde mittels Biegeumlaufprüfung und Festigkeitsuntersuchungen mit folgenden Prüflasten nachgewiesen:

Lochzahl	Höchst zul. Radlast (kg)
5	1150

Die Betriebsfestigkeit, das Korrosionsverhalten und die Abmessungen wurden mit positivem Ergebnis vom TÜV Automotive GmbH geprüft.

- Fahrverhalten im leeren und beladenen Zustand

Bei Verwendung der beschriebenen Fahrzeugteile in Verbindung mit verschiedenen Rad/Reifenkombinationen wurde kein kritischer Fahrzustand festgestellt. Kriterien des Fahrkomforts blieben bei der Prüfung unberücksichtigt.

- Fahrwerksfestigkeit

Siehe die unter Punkt I. Verwendungsbereich angeführten Anlagen.

VI. Anlagen

Anlage BM2, BM3, MB2, MB3, MB4, VV3 : Verwendungsbereich und fahrzeugbezogene Auflagen und Hinweise

Anlage B : Erläuterungen zu den Auflagen und Hinweisen

VII. 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 Hinweise/Auflagen insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.

Der Hersteller (Firma SCC Fahrzeugtechnik GmbH) hat den Nachweis (Verifizierung Best. Nr. 50596-30-01, Verifizierungsstelle DEKRA IST Certification Services GmbH) erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO, unterhält.

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung des Teiles beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

Dieses Teilegutachten umfaßt Seite 1 bis 7 und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Die Prüfergebnisse und Feststellungen beziehen sich nur auf die gegenständlichen Prüfobjekte.

W i e n - 07.03.2003

TÜV Österreich
Geschäftsbereich Kraftfahrtechnik und Verkehr
Institut für Kraftfahrtechnik / Gefahrgutwesen

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland

DAR-Registriernummer: KBA-P 00055-00

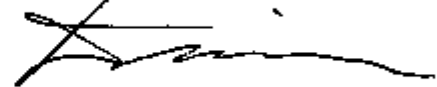
Der Zeichnungsberechtigte



Dipl.-Ing. Bussek



Der Prüfer



Ing. Wimmer

Anlage BM 3

1 Geprüfte Distanzscheiben

Typ	Dicke [mm]	System	Lochzahl/ Lochkreis-Ø [mm]	Mittenloch-Ø [mm]	Außen-Ø [mm]	maximal zulässige Radlast [kg]
10.226	3	5	120/5	74,1	148,5	900
10.227	5	5	120/5	74,1	148,5	900
12.026	7	2	120/5	74,1	148,5	900
12.307	10	2	120/5	74,1	148,5	900
12.037	12	2	120/5	74,1	148,5	900
12.308	15	2	120/5	74,1	148,5	900
12.309	20	2	120/5	74,1	148,5	900
13.215	20	4	120/5	74,1	158,5	900
12.310	25	2	120/5	74,1	148,5	900
13.219	25	4	120/5	74,1	158,5	900
13.220	30	4	120/5	74,1	158,5	900
13.221	35	4	120/5	74,1	158,5	900

2.1 BMW M5 E39

Fahrzeughersteller : BMW

Handelsbezeichnung	Fahrzeugtyp	ABE-Nr./EG-BE-Nr.:	Ausführungen
BMW M5 E39	M539	e1*98/14*0111*.. e1*98/14*D0111*..	alle

Weitere erforderliche Angaben oder Einschränkungen zum Verwendungsbereich an Fahrzeugen:
-keine-

Spurweitenänderung:

Die Spurweitenänderung der geprüften Fahrzeugtypen liegt innerhalb 2%

2.1.1 Matrix mit den zulässigen Kombinationen der Distanzringe an Vorder- und Hinterachse:

		Achse 1 ⇓ Typ:						
			10.226	10.227	12.026	12.307	12.037	12.308
Achse 2 ⇓ Typ:	Breite in mm⇓	0	3	5	7	10	12	15
10.226	3	x	x					
10.227	5	x	x	x				
12.026	7	x	x	x	x			
12.307	10	x	x	x	x			
12.037	12	x	x	x	x	x		
12.308	15	x	x	x	x	x	x	

2.1.2 Angaben zu den geprüften Rad-Reifenkombinationen

Fzg.- Achse	Reifenbreite Norm	Felgen- maulweite (Zoll)	Gesamt – ET (mm)	Auflagen und Hinweise
1 + 2	235	8	17 bis 15	S25, Zb5
1	245	8 bis 8,5	16 bis 10	FV1, RV1, S25, Zb5
2	265	9,5	18 bis 15	FH2, FH3, FH6, RH2, S25, Zb5
2	275	9,5	18 bis 15	FH2, FH3, FH6, RH2, S25, Zb5
1 + 2	235	8	10	RV1, S25, Zb5
2	265	9,5	10	FH2, FH4, FH6, RH2, S25, Zb5
2	275	9,5	10	FH2, FH4, FH6, RH2, S25, Zb5

Anlage B

Erläuterungen zu den Auflagen und Hinweise

- FV1** An Achse 1 ist ggf. durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- FV2** An Achse 1 ist durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- FV3** An Achse 1 ist ggf. durch Aufweiten der Kotflügel bzw. der inneren Seitenteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- FV4** An Achse 1 ist durch Aufweiten der Kotflügel bzw. der inneren Seitenteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- FV5** An Achse 1 ist ggf. durch Nacharbeiten der Radhausinnenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- FV6** An Achse 1 ist durch Nacharbeiten der Radhausinnenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- FV7** Ggf. ist durch Nacharbeit der vorderen Radhäuser im Bereich der Reifenlauffläche eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- FV8** Durch Nacharbeit der vorderen Radhäuser im Bereich der Reifenlauffläche ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- FV9** Der vordere Stoßfänger ist auszustellen und um ca. 10 mm nach vorne zu versetzen.
- FV10** Ggf. ist durch Nacharbeit der vorderen Radhäuser innen eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- FV11** Durch Nacharbeit der vorderen Radhäuser innen ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- L1** Ggf. ist durch Begrenzen des Lenkeinschlages oder durch Nacharbeiten der vorderen Radhäuser im Bereich der Radinnenseite eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- L2** Durch Begrenzen des Lenkeinschlages oder durch Nacharbeiten der vorderen Radhäuser im Bereich der Radinnenseite ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- FH1** An Achse 2 ist ggf. durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

FH2 An Achse 2 ist durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

FH3 An Achse 2 ist ggf. durch Aufweiten der Kotflügel bzw. der inneren Seitenteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

FH4 An Achse 2 ist durch Aufweiten der Kotflügel bzw. der inneren Seitenteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

FH5 An Achse 2 ist ggf. durch Nacharbeiten der Radhausinnenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

FH6 An Achse 2 ist durch Nacharbeiten der Radhausinnenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

FH7 Ggf. ist durch Nacharbeit der hinteren Radhäuser im Bereich der Reifenlauffläche eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

FH8 Durch Nacharbeit der hinteren Radhäuser im Bereich der Reifenlauffläche ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

FH9 Ggf. ist durch Nacharbeiten der Heckschürze am Übergang zum Radhausausschnitt eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

FH10 Durch Nacharbeit der Heckschürze am Übergang zum Radhausausschnitt ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

FH11 Ggf. ist durch Nacharbeit der Heckschürzenbefestigung eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

FH12 Durch Nacharbeit der Heckschürzenbefestigung ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

FH13 Ggf. ist durch Nacharbeit der hinteren Radhäuser innen eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

FH14 Durch Nacharbeit der hinteren Radhäuser innen ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

RV1 Ggf. ist an Achse 1 eine ausreichende Radabdeckung durch Anbau von Teilen oder durch sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.

RV2 Eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 ist durch Anbau von Teilen oder sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.

RH1 Ggf. ist an Achse 2 eine ausreichende Radabdeckung durch Anbau von Teilen oder durch sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.

RH2 Eine ausreichende Radabdeckung Achse 2 ist durch Anbau von Teilen oder sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.

LZ5 Nur zulässig an Fahrzeugen mit 5-Lochanbindung.

MB1 Bei Fahrzeugen mit ABV muß die Halterung der Steuerleitung so geändert, daß diese an der Spritzwand anliegt.

MB2 An Achse 2 sind, sofern nicht serienmäßig vorhanden, die Achsanschläge mit Distanzscheiben von 20 mm Dicke zu unterlegen.

ST1 Bei Fahrzeugen mit seitlicher Schiebetüre ist darauf zu achten, daß diese nicht am Reifen scheuert, ggf. ist ein geänderter Türführungshebel zu verwenden.

BT1 Die Bremstrommelbefestigungsschrauben sind durch Senkkopfschrauben zu ersetzen.

BL1 Durch Nacharbeit der vorderen Bremsleitungen ist eine ausreichende Freigängigkeit herzustellen.

BM1 Nur als M+S Profil zulässig

DZ1 Eventuell serienmäßig vorhandene Distanzscheiben bzw. Zentrierstifte sind zu entfernen.

VW1 Der Einbau einer unteren Querstrebe zwischen den unteren Querlenkerlagern (VW-Teile-Nr. 533 407 211 oder andere baugleiche Querstreben) ist erforderlich.

S04 Befestigung System 3 und 4, Distanzring Typ 13.XXX, 14.XXX:
Zur Befestigung der Distanzringe am Fahrzeug dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel verwendet werden. Die Angaben unter Pkt. II.1 sind zu beachten. Die Räder sind mit Hilfe von zum Rad passenden Radschrauben an den am Fahrzeug montierten Distanzringen zu befestigen. Dabei ist darauf zu achten dass der Schraubenüberstand über der Radanschlussfläche kleiner ist als die Dicke der Adapterscheibe (mindestens 2mm). Die Montage / Demontage der Schrauben mittels Schlagschrauber ist nicht zulässig. Die Angaben unter Pkt. II.1 sind zu beachten.

S25 Befestigung System 2 und 5, Distanzringe Typ 10.XXX und 12.XXX:
Zur Befestigung der Distanzringe, Sonderräder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel verwendet werden. Die Angaben unter Pkt. II.1 sind zu beachten.

Zb5 System 5, Distanzringe Typ 10.XXX ohne Zentrierbund: auf ausreichende Mittenzentrierung ist zu achten.