



GUTACHTEN
APPROVAL

made by  KW

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Teilegutachten Nr. 142XT0186-07

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH
Aspachweg 14
74427 Fichtenberg

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Teilegutachten

Gemäß Anlage XIX zu § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO

(Arbeitsunterlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen/Prüfer oder den Prüflingenieur
der amtlich anerkannten Überwachungsorganisation bei Fahrzeugprüfungen
gemäß §19 Abs. 3 StVZO)

über die Begutachtung von Fahrwerksänderungen

0. Allgemeines

Nach erfolgter Umrüstung erlischt die Betriebserlaubnis für das Fahrzeug nicht, wenn das Fahrzeug unverzüglich zur Abnahme nach § 19 Abs. 3 StVZO einem amtlich anerkannten Sachverständigen/Prüfer oder Prüflingenieur vorgestellt wird und dieser den bestimmungsgemäßen Ein- oder Anbau der beschriebenen Umrüstung schriftlich bestätigt hat.

Dieses Teilegutachten oder die o.g. Bestätigung ist mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen zur Prüfung auszuhändigen.

Mit der Beigabe dieses Teilegutachtens zu dem vorgenannten Prüfgegenstand bescheinigt der Hersteller die Übereinstimmung von Prüfmuster und Handelsware.

1. Name und Anschrift des Herstellers

KW automotive GmbH
Aspachweg 14
74427 Fichtenberg

2. Name und Anschrift des Technischen Dienstes

TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH
Technologiezentrum Verkehrssicherheit
Typprüfstelle Fahrzeuge / Fahrzeugteile
Am Grauen Stein, 51105 Köln

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

3. Prüfgegenstand

3.1. Beschreibung der Umrüstung und Angaben zum Fahrzeugteil

Art : Spurverbreiterung durch Anbau von Distanzringen in Verbindung mit Kunststoffhülsen als Mittenzentrierung an der Vorder- und Hinterachse, oder nur an der Hinterachse in Verbindung mit Leichtmetall-Serienrädern.

Technische Beschreibung Typ / System DZX

Typ	DZX	DZX	DZX	DZX	DZX	DZX	DZX	DZX	DZX
Ausführung	50.796	50.797	50.798	50.723	50.733	50.724	50.725	50.726	50.727
	40.A1	40.A2	40.A2	40.A2	40.A3	40.A3	40.A4	40.A4	40.A5
Breite in mm	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20	22,5	25
Befestigung	gesteckt	gesteckt	gesteckt	gesteckt	gesteckt	gesteckt	gesteckt	gesteckt	gesteckt
Außen- Ø in mm	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Lochkreis-Ø in mm	114	114	114	114	114	114	114	114	114
Lochzahl	4 + 2 Langlöcher (5 für die Montage relevant)								
Durchmesser (Bef. Bohrung) in mm	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Mittenloch-Ø in mm	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Art. Nr. Kunststoff Mittenzentrierung	6525 0018 bzw. 65250017			6525 0005 bzw. 65250003		6525 0005 oder 6525 0006 bzw. 65250003 oder 65250004			
Art. Nr. Metall Mittenzentrierungs- verlängerung	65186907			-		-			
Werkstoff Mittenzentrierung	Kunststoff Mittenzentrierung: PA 6 GF 30% Metall Mittenzentrierungsverlängerung: ST 52-3 1.0570								
max. zul. Radlast in kg	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Gewicht in kg (ca.)	0,2	0,3	0,35	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
Werkstoff	AlZnMgCu 1,5 (7075), bzw. AlMgSi1 (6082)								
Korrosionsschutz	Eloxiert								

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

3.2. Kennzeichnung

<u>Distanzringe</u> 15 mm (Beispiel)	: gekennzeichnet auf dem Umfang 50.733 15MM 40.A3 MADE IN GERMANY „Schwertsymbol“
<u>Kunststoff-Mittenzentrierungen</u> für 5 bis 10mm Dist.Ringe (siehe 3.1.)	: gekennzeichnet innen an der 45° Schräge 65250018 ST Ø72,6 (Mittenzentrierung am Fzg.) oder 65250017 ST Ø66,6 (Mittenzentrierung am Fzg.) (Kunststoffeffärbung)
<u>Kunststoff-Mittenzentrierungen</u> für 12,5 bis 25mm Dist.Ringe (siehe 3.1.)	: gekennzeichnet innen an der 45° Schräge 65250005 bzw. 65250006 ST Ø72,6 1 (Mittenzentrierung am Fzg.) oder 65250003 oder 65250004 ST Ø66,6 1 (Mittenzentrierung am Fzg.) (Kunststoffeffärbung)
<u>Metall-Mittenzentrierungsverlängerungen:</u> Typ Außendurchmesser in mm Bauhöhe in mm Verlängerung der MZ-Höhe in mm Korrosionsschutz	: 65186907 : Ø66,6 (Mittenzentrierung am Fzg.) : 23 : 15,5 : verzinkt
<u>Angaben zur Befestigung</u> 5 bis 25 mm - Dist. Ringe	: gesteckt (durchgehende Radschrauben)
Radschrauben	: M12x1,5 bzw. M14x1,5 bzw. M14x1,25 / Festigkeitsklasse 10.9, Kegelbundschraben, Einschraubtiefe min. 6,5 bzw. 7,5 bzw. 9 Gewindegänge, vom Hersteller (der Dist.Ringe) mitzuliefern, Schaftlängen siehe Anlage A / Auflage A26)

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Anzugsmoment : entsprechend den Angaben des Fahrzeugherstellers zur Befestigung der Räder

3.3. Datum der Prüfung : 13. / 24. / 25. KW 2016; 06. bis 11. KW 2017;
26. / 45. / 46. KW 2020

3.4. Ort der Prüfung : Köln, Leverkusen

4. Verwendungsbereich, Auflagen und Hinweise

4.1. Verwendungsbereich

s. Anlage W

4.2. Auflagen und Hinweise

s. Anlage A

5. Prüfungen und Prüfergebnisse

5.1. Prüfgrundlage

Prüfgrundlage ist das jeweils aktuelle VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" (einschließlich Stand: 01/2018).

5.2. Prüfungen und deren Ergebnisse

Das Versuchsfahrzeug wurde u.a. einer eingehenden Fahrerprobung in teil- und vollbeladenem Zustand unterzogen, bei der die Freigängigkeit der Räder, das Fahrverhalten, das Bremsverhalten, das Lenkverhalten, das Verhalten bei hohen Geschwindigkeiten geprüft wurde.

Ergebnis: Unter verkehrsüblichen Betriebsbedingungen wurden keine negativen Auswirkungen auf die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeugs festgestellt.

5.3. Gültigkeit der Prüfergebnisse

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt 3. beschriebenen Prüfgegenstände unter Berücksichtigung des unter Punkt 4. angegebenen Verwendungsbereichs.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

6. Besondere Hinweise für den amtlich anerkannten Sachverständigen/Prüfer oder Prüfenieur zur Durchführung der Begutachtung

Siehe 4.2.

7. Angaben zu den Fahrzeugpapieren

Feld 22
(Bemerkungen)

: (Umfang der Umrüstung beschreiben)
z.B.: M. KW DISTANZRINGEN
AN ACHSE 1 UND 2 (15 MM BREIT,
KENNZ.: 50.733) IN VERB. M.
RAD/REIFENKOMBINATION *
(Rad/Reifenkombination beschreiben)

8. Anlagen

0	Erläuterungen zum Nachtrag	: 1 Blatt
A	Auflagen	: 8 Blatt
F	Fotos der Bauteile	: 1 Blatt
W	Übersicht des Verwendungsbereichs	: 4 Blatt

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

9. 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.

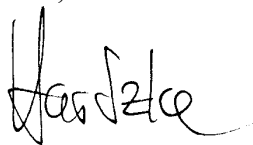
Der Hersteller hat durch ein Qualitätsmanagementsystem gem. DIN EN ISO 9001 den Nachweis (Registrier-Nr.: 12 102 22913 TMS) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Dieses Teilegutachten darf nur vom Hersteller und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und veröffentlicht werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Teilegutachtens ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Technischen Dienstes zulässig. Der Technische Dienst ist für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des KBA anerkannt.1)

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung des Teiles beeinflussen, die Änderung der gesetzlichen Grundlage oder wenn der o.a. Nachweis über das Qualitätssicherungssystem ungültig wird.

Die Angaben des Teilegutachtens Nr. 142XT0186-06 sind in diesem Teilegutachten enthalten.

Köln, den 12.11.2020



Dipl. Ing. Harry Hartzke
Sachverständiger Technischer Dienst

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Anlage 0

Erläuterungen zum Nachtrag

Es wird berichtigt : --

Es wird geändert : Anhänge W-21 und W-25

Es wird hinzugefügt : Anhänge W-27 bis W-30
Auflagen D12), EB11), K6), K7), K9a), K9c)

Es entfällt : --

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Anlage A, Blatt 1**Auflagen für die Änderungsabnahme**

(siehe auch Auflagen für den Hersteller / Einbaubetrieb)

- A9a) Die Verwendung von Schneeketten wurde nicht geprüft.
- A27) Fahrwerk und Bremsanlagen müssen dem Serienzustand entsprechen. Bei Verwendung von zusätzlichen Umrüstungen ist deren Eignung (Freigängigkeit, Fahrverhalten usw.) gesondert zu überprüfen bzw. nachzuweisen.
- D1) Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von serienmäßigen oder anderen Rad-/Reifenkombinationen bis zu den o.a. (Grenz-) Rad-/Reifenkombinationen in Verbindung mit den beschriebenen Distanzringen, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind:
 Es liegen gesonderte geeignete Gutachten für die Rad-/Reifenkombinationen vor und die dort aufgeführten Auflagen sind eingehalten, z.B. Auflagen hinsichtlich ausreichender Freigängigkeit und Radabdeckungen. Zusätzlich sind die o.a. Auflagen zu beachten und ggf. anzuwenden. Bei Verwendung von anderen Rad-/Reifenkombinationen ist eine Begutachtung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen nach §19(2) in Verbindung mit §21 StVZO erforderlich.
 Bei Verwendung von anderen als in der Tabelle in Auflage A26) angegebenen Rädern ist deren Eignung (Einschraubtiefe der Bef.-Elemente) gesondert zu überprüfen bzw. nachzuweisen.

EA/EB) Auflagen zur Radabdeckung EA1) bis EA4) und EB1) bis EB4)

Auflage	Breite der Radabdeckung „X“ in mm	Gültig für Achse
EA1)	5	1
EA2)	10	1
EA3)	15	1
EA4)	20	1
EB1)	5	2
EB2)	10	2
EB3)	15	2
EB4)	20	2

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Anlage A, Blatt 2

Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination ist durch Anbau von „X“ aufragenden und dauerhaft befestigten Radabdeckungsverbreiterungen im Bereich von 30 Grad nach vorne und 50 Grad nach hinten (zu der senkrechten Mittelachse des Rades) herzustellen. Die gesamte Breite der Umrüstkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04-fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

EA11) Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination an Achse 1 ist durch Anbau von 5 mm aufragenden und dauerhaft befestigten Radabdeckungsverbreiterungen im Bereich von 30 Grad nach vorne (zu der senkrechten Mittelachse des Rades) herzustellen. Die ausreichende Radabdeckung kann auch durch Aufweiten der Kotflügel erreicht werden. Die gesamte Breite der Umrüstkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04-fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

EB11) Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination an Achse 2 ist durch Anbau von 5 mm aufragenden und dauerhaft befestigten Radabdeckungsverbreiterungen im Bereich von 50 Grad nach hinten (zu der senkrechten Mittelachse des Rades) herzustellen. Die gesamte Breite der Umrüstkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04-fache der Nennbreite), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

F1) Nur für Fahrzeuge mit Luftfederung an Achse 2.

H1x) Durch Anbau geeigneter Teile (z. B. Aufsätze zur Radabdeckungsverbreiterung) sind die serienmäßigen Kunststoffradläufe zu verbreitern und somit eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 1 herzustellen. Angrenzende Kunststoff- und Blechbereiche sind nachzuarbeiten.

H2x) Durch Anbau geeigneter Teile (z. B. Aufsätze zur Radabdeckungsverbreiterung) sind die serienmäßigen Kunststoffradläufe zu verbreitern und somit eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 2 herzustellen. Angrenzende Kunststoff- und Blechbereiche sind nachzuarbeiten. Auf ein einwandfreies Schließen der hinteren Türen ist dabei zu achten.

H20) Nur mit original BMW M-Technik Radabdeckungen an Achse 1 und 2.

K3) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten anzulegen und angrenzende Kunststoffkanten sind anzupassen.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Anlage A, Blatt 3

- K3a) Für ausreichende Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Innenkotflügel im Radlaufbereich vorne nachzuarbeiten.
- K3b) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten nachzubördeln und angrenzende Kunststoffkanten der Innenkotflügel sind anzupassen.
- K3c) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten anzulegen und angrenzende Kunststoffkanten sind anzupassen. Im Übergangsbereich zur Frontschürze sind die Innenkotflügel nachzuarbeiten.
- K3d) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Radläufe anzulegen und die Übergänge zur Frontschürze sind nachzuarbeiten (Kunststoffausbeulungen in den Radhäusern eindrücken/abschleifen).
- K3e) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten anzulegen und angrenzende Kunststoffkanten sind anzupassen. Die Innenkotflügel sind oben über dem Rad auszuschneiden oder einzudrücken.
- K3i) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Radlaufbereiche nachzuarbeiten. Weiterhin müssen die Übergänge Kotflügel / Schürzen und die Innenkotflügel angepasst werden.
- K4) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten anzulegen und angrenzende Kunststoffkanten sind anzupassen.
- K4a) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten nachzubördeln. Angrenzende Kunststoffkanten sind anzupassen.
- K4b) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten nachzubördeln und um ca. 5 bis 10 mm aufzuweiten. Angrenzende Kunststoffkanten sind anzupassen. Weiterhin sind die Übergänge zur Heckschürze nachzuarbeiten (hervorstehende Kanten einschneiden und wegdrücken).
- K4c) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten eng anzulegen. Nach innen stehende Kanten an den Übergängen Kotflügel / Heckschürze sind abzuschleifen.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Anlage A, Blatt 4

- K4e) Für ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 sind die Radhäuser im Radlaufbereich und im Übergangsbereich Radhausausschnittkante/Kunststoffstossfänger nachzuarbeiten.
- K4f) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radläufe anzulegen und die sich dort befindlichen Teile der Innenkotflügel anzupassen. Weiterhin sind die Übergänge zur Heckschürze nachzuarbeiten (kleinere Kunststoffausbeulungen in den Radhäusern eindrücken/abschleifen).
- K4g) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radläufe im vorderen Bereich zu den Türen hin nachzuarbeiten. Weiterhin sind die Übergänge zu den Innenkotflügeln nachzuarbeiten (auf ein einwandfreies Schließen der Türen ist zu achten).
- K5b) Die Kunststoffinnenkotflügel an Achse 1 sind im Bereich der Frontschürze und im gegenüberliegenden Bereich unten zur Tür hin nachzuarbeiten (abschneiden oder warm eindrücken von hervorstehenden Kunststofferrhebungen).
- K6) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 und 2 sind die Radlaufbereiche außen anzupassen. Weiterhin müssen die Übergänge Kotflügel / Schürzen und die Innenkotflügel angepasst werden.
- K6a) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhäuser im Bereich der Radaußenseite aufzuweiten bzw. auszustellen. Angrenzende Kunststoffbauteile und die Anbindungen zur Heckschürze sind anzupassen.
- K6b) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhäuser im Bereich der Radaußenseite aufzuweiten bzw. auszustellen. Die Übergänge zur Heckschürze und die Innenkotflügel müssen angepasst werden.
- K6c) Die Kunststoffinnenkotflügel an Achse 2 sind im Bereich der Heckschürze und im gegenüberliegenden Bereich unten zur Tür hin nachzuarbeiten (abschneiden oder warm eindrücken von hervorstehenden Kunststofferrhebungen).
- K6d) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhäuser im Bereich der Radaußenseite aufzuweiten bzw. auszustellen. Die Übergänge zur Heckschürze und die Innenkotflügel müssen angepasst werden. Bei viertürigen Fahrzeugen ist hierbei auf ein einwandfreies Schließen der hinteren Türen zu achten.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Anlage A, Blatt 5

- K6e) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhäuser im Radlaufbereich nachzuarbeiten (Kunststoffinnenkotflügel ausschneiden und nachbördeln, oder die Radhäuser aufzuweiten). Die Übergänge zur Heckschürze und die Innenkotflügel müssen angepasst bzw. neu befestigt werden.
- K6f) Für ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 sind die Radhäuser im Übergangsbereich Radhausausschnittkante/Kunststoffstossfänger nachzuarbeiten.
- K7) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind Radlaufbereiche außen anzupassen und aufzuweiten. Weiterhin müssen die Übergänge Kotflügel / Schürzen und die Innenkotflügel angepasst werden.
- K8) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Radhäuser innen nachzuarbeiten.
- K8a) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 und 2 sind die Radhausausschnittkanten nachzuarbeiten und angrenzende Kunststoffkanten der Innenkotflügel sind anzupassen.
- K9a) Für ausreichende Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Kunststoffinnenkotflügel im Radlaufbereich über dem Rad bis zur Heckschürze nachzuarbeiten (ausschneiden oder warm eindrücken). Weiterhin müssen die Anbindungen zur Heckschürze nachgearbeitet werden.
- K9c) Für ausreichende Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Kunststoffinnen Kotflügel im kompletten Radlaufbereich nachzuarbeiten (ausschneiden oder komplett entfernen). Weiterhin müssen die Anbindungen zur Heckschürze nachgearbeitet werden. Die Kotflügel sind weiterhin im kompletten Radlaufbereich ca. 5 bis 10 mm aufzuweiten.
- K9d) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Innenkotflügel zur Heckschürze hin nachzuarbeiten.
- K10a) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 und 2 sind die Kotflügel auszustellen und angrenzende Kunststoffbauteile sind anzupassen. Weiterhin müssen die Übergänge Kotflügel / Schürzen angepasst werden.
- K10b) Für ausreichende Freigängigkeit an Achse 1 und 2 sind die Radhäuser im Radlaufbereich und im Übergangsbereich Radhausausschnittkante/Kunststoffstossfänger nachzuarbeiten.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Anlage A, Blatt 6

- K10e) Für ausreichende Freigängigkeit an Achse 1 und 2 sind die Radhäuser im Übergangsbereich Radhausausschnittkante/Kunststoffstossfänger nachzuarbeiten. Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Kotflügel auszustellen und angrenzende Kunststoffbauteile sind anzupassen. Weiterhin müssen die Übergänge Kotflügel / Heckschürze angepasst werden.
- K10m) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 und 2 sind die Kotflügel auszustellen und angrenzende Kunststoffbauteile und die M-Technik Radabdeckungen sind anzupassen. Weiterhin müssen die Übergänge Kotflügel / Schürzen angepasst werden.
- K13) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radlaufbereiche innen und im Bereich der hinteren Radabdeckung nachzuarbeiten.
- K14a) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Kunststoffinnenkotflügel oben über dem Rad nachzuarbeiten (ausschneiden) oder zu entfernen.
- K29) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 ist das Radhaus oben über dem Rad aufzuweiten.
- K58) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten anzulegen, sowie evtl. angrenzende Kunststoffkanten nachzuarbeiten und die Kotflügel auszustellen. Bei viertürigen Fahrzeugausführungen ist dabei auf einwandfreies Schließen der hinteren Türen zu achten. Die Übergänge zur Heckschürze sind anzupassen.
- K59) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Kotflügel leicht auszustellen und die Übergänge zur Heckschürze sind anzupassen. Auf einwandfreies Schließen der hinteren Türen ist zu achten.
- K63) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 und 2 sind die Kotflügel auszustellen und angrenzende Kunststoffbauteile sind anzupassen. Weiterhin müssen die Übergänge Kotflügel / Schürzen angepasst werden.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Anlage A, Blatt 7**Auflagen für den Hersteller / Einbaubetrieb**

A26) Die Schraublänge aller Befestigungselemente muß mindestens 6,5 Gewindegänge (bei M12x1,5), 7,5 Gewindegänge (bei M14x1,5) bzw. 9 Gewindegänge (bei M14x1,25) betragen.

Gesteckte Distanzringe in Verbindung mit Serien-LM-Rädern	5 mm Distanz- ringe	12,5 mm Distanz- ringe	15 mm Distanz- ringe	17,5 mm Distanz- ringe	20 mm Distanz- ringe	22,5 mm Distanz- ringe	25 mm Distanz- ringe
Schaftlänge (mm) (Kegelbundschrauben)	33	40	43	45	48	50	53
	(M12x1,5)	(M12x1,5)	(M12x1,5)	(M12x1,5)	(M12x1,5)	(M12x1,5)	(M12x1,5)
	33	40	43	46	50	52	55
	(M14x1,25)	(M14x1,25)	(M14x1,25)	(M14x1,25)	(M14x1,25)	(M14x1,25)	(M14x1,25)
	38	45	48	50	53	55	58
	(M14x1,5)	(M14x1,5)	(M14x1,5)	(M14x1,5)	(M14x1,5)	(M14x1,5)	(M14x1,5)

Es ist im Besonderen darauf zu achten, dass sich die Räder nach der Umrüstung frei drehen. D.h. es darf kein Kontakt von Befestigungselementen mit Teilen der Bremsanlage, ABS-Zahnkranz oder anderen Bauteilen vorhanden sein.

Die Befestigungselemente von Umrüstungen mit gesteckten Distanzringen sind nach ca. 100 km Fahrtstrecke mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel nachzuziehen.

D2) Verwendung der Distanzringe an der Vorder- und Hinterachse, oder nur an der Hinterachse. Weiterhin ist es möglich Distanzringe mit unterschiedlicher Breite an Vorder- und Hinterachse zu kombinieren. Zum Beispiel: Achse 1 Distanzringe mit 5 mm Breite / Achse 2 Distanzringe mit 15 mm Breite (an Achse 2 immer nur breitere Distanzringe als an Achse 1).

D3) Geprüfte Radlasten der Distanzringe, siehe Tabelle unter 3.1.

D4) Nur in Verbindung mit Leichtmetallrädern. Die Verwendung von Stahlrädern ist nicht zulässig. Der Einbau von Distanzringen ist nicht zulässig, wenn der Durchmesser der Distanzringe kleiner ist als der Durchmesser der Radanlagefläche der Serienräder. Es muß eine ausreichende Radanlagefläche auf den Distanzringen erhalten bleiben. Aussparungen bzw. „Taschen“ in den LM-Rädern müssen komplett von der Anlagefläche der Distanzringe abgedeckt werden.

Die Hinweise in der Montageanleitung des Herstellers der Distanzringe sind zu beachten.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

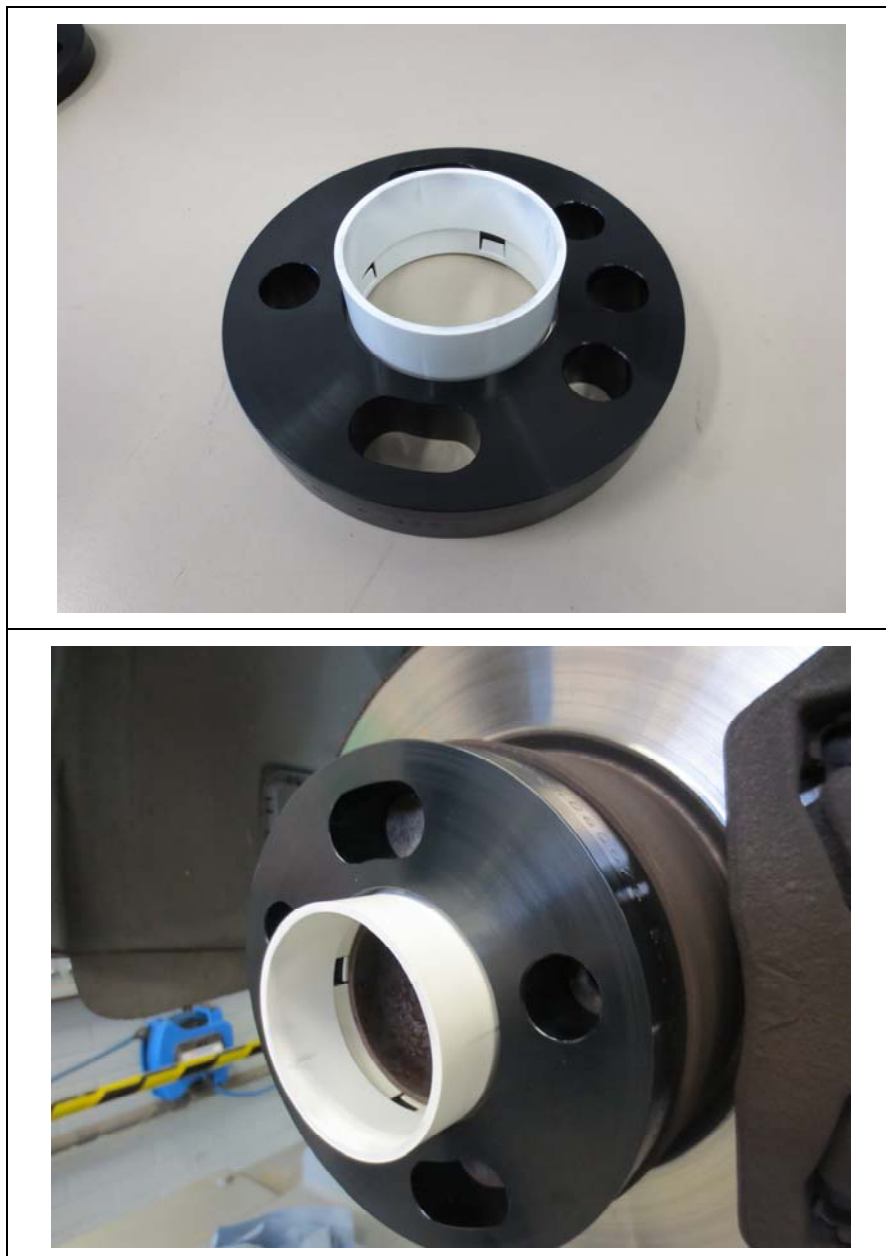
Anlage A, Blatt 8

- D5) Nur in Verbindung mit Kunststoff-Mittenzentrierung Kennz.: 65250005, Ø72,6. Serienmäßigen Fettkappen sind ggf. vor der Montage zu demontieren und ggf. nach der Montage wieder zu montieren.
- D6) In Verbindung mit Kunststoff-Mittenzentrierung Kennz.: 65250005, Ø72,6, oder Kennz.: 65250006, Ø72,6. Serienmäßigen Fettkappen sind ggf. vor der Montage zu demontieren und ggf. nach der Montage wieder zu montieren.
- D7) Die Umrüstung ist nur an der Hinterachse zulässig.
- D8) Nur in Verbindung mit Kunststoff-Mittenzentrierung Kennz.: 65250018, STØ72,6. Bei den 5mm breiten Distanzringen ist die verringerte Höhe der Mittenzentrierung zu beachten.
- D9) In Verbindung mit Kunststoff-Mittenzentrierung Kennz.: 65250017, Ø66,6 und Metall-Mittenzentrierung Kennz.: 65186907, Ø66,6 an Achse 1 und 2.
- D10) In Verbindung mit Kunststoff-Mittenzentrierung Kennz.: 65250003, Ø66,6 an Achse 1 und 2.
- D11) In Verbindung mit Kunststoff-Mittenzentrierung Kennz.: 65250003, Ø66,6 an Achse 1 und 2 oder mit Kunststoff-Mittenzentrierung Kennz.: 65250004, Ø66,6 an Achse 1 und 2.
- D12) In Verbindung mit Kunststoff-Mittenzentrierung Kennz.: 65250017, Ø66,6 an Achse 1 und 2.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Anlage F, Blatt 1

Fotos der Bauteile



Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Anlage W, Blatt 1

Übersicht des Verwendungsbereichs

Anhang	Seiten	Verkaufsbez. / Fzg. Typ	Distanzring Typ / Ausf.	Berichtsnummer Dateiname	Datum
W-1	5	BMW 1er Reihe / 182, 187, 1C, 1K2, 1K4 (E81, E82, E87, E88)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0045-00.pdf	14.03.2017
W-2	3	BMW 1er Reihe / 1K2, 1K4 (F20, F21)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0046-00.pdf	14.03.2017
W-3	3	BMW 2er Reihe / 1C (F22, F23)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0047-00.pdf	14.03.2017
W-4	4	BMW 3er Reihe / 3B, 3C, ... (E36)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0082-00.pdf	14.03.2017
W-5	4	BMW 3er Reihe / 346L, ... (E46)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0083-00.pdf	14.03.2017
W-6	4	BMW 3er Reihe / 390L, 3L, 3K, 390X (E90, E91)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0084-00.pdf	14.03.2017
W-7	4	BMW 3er Reihe / 392C, 3C (E92, E93)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0085-00.pdf	14.03.2017
W-8	2	BMW M3 / M390, M3 (E90, E92, E93)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733	142XT0186-05 172XT0086-00.pdf	14.03.2017

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Anlage W, Blatt 2

Anhang	Seiten	Verkaufsbez. / Fzg. Typ	Distanzring Typ / Ausf.	Berichtsnummer Dateiname	Datum
W-9	4	BMW 3er Reihe / 3L, 3K (F30, F31)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0095-00.pdf	14.03.2017
W-10	2	BMW 3er Reihe GT / 3-V (F34)	DA / 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-00 142XT0201-00.pdf	20.10.2014
W-11	4	BMW 4er Reihe / 3C (F32, F33, F36)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-06 202XT0138-00.pdf	24.06.2020
W-12	4	BMW M3/M4 / M3 (F80, F82, F83)	DA / 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-04 162XT0144- 00_1K.pdf	23.06.2016
W-13	4	BMW 5er Reihe / 560L (E60, E61)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0101-00.pdf	14.03.2017
W-14	2	BMW M5 / M560, M5 (E60, E61)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0102-00.pdf	14.03.2017
W-15	3	BMW 5er Reihe GT / GT (F07)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0103-00.pdf	14.03.2017
W-16	3	BMW 5er Reihe / 5L, 5K (F10, F11)	DA / 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-00 142XT0211-00.pdf	20.10.2014

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Anlage W, Blatt 3

Anhang	Seiten	Verkaufsbez. / Fzg. Typ	Distanzring Typ / Ausf.	Berichtsnummer Dateiname	Datum
W-17	3	BMW 7er Reihe / 701, 7L (F01, F02)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0104-00.pdf	14.03.2017
W-18	4	BMW Z4 / Z85 (E85)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0105-00.pdf	14.03.2017
W-19	3	BMW X1 / X1 (E84)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0106-00.pdf	14.03.2017
W-20	3	BMW X3 / X83 (E83)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0107-00.pdf	14.03.2017
W-21	3	BMW X3 / X3 (F25)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-07 202XT0235-00.pdf	12.11.2020
W-22	3	BMW X6 / X70, X6 (E71)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-05 172XT0108-00.pdf	14.03.2017
W-23	2	MINI Paceman / UKL-C/X (R61)	DZX / 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-01 152XT0140-00.pdf	27.04.2015
W-24	2	BMW M2 / M3 (F87)	DA / 50.723, 50.733	142XT0186-04 162XT0146- 00_1K.pdf	23.06.2016

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ / Ausf. : siehe 3.1.
Hersteller : KW automotive GmbH

Anlage W, Blatt 4

Anhang	Seiten	Verkaufsbez. / Fzg. Typ	Distanzring Typ / Ausf.	Berichtsnummer Dateiname	Datum
W-25	3	BMW X4 / X3 (F26)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726, 50.727	142XT0186-07 202XT0233-00.pdf	12.11.2020
W-26	3	BMW M8 / F8CM (F91, F92, F93)	DZX / 50.723, 50.724, 50.733, 50.796, 50.797, 50.798	142XT0186-06 202XT0139-00.pdf	24.06.2020
W-27	2	BMW 5er Reihe / 560X (E60, E61)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733	142XT0186-07 202XT0234-00.pdf	12.11.2020
W-28	3	BMW 2er Reihe / F2GC (F44)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726	142XT0186-07 202XT0237-00.pdf	12.11.2020
W-29	2	BMW M6 / M5/M6 (F12, F13)	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725, 50.726	142XT0186-07 202XT0238-00.pdf	12.11.2020
W-30	2	BMW Z4 / Z89, ZR	DZX / 50.796, 50.723, 50.733, 50.724, 50.725	142XT0186-07 202XT0236-00.pdf	12.11.2020