



GUTACHTEN
APPROVAL

made by  KW

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Teilegutachten Nr. 32TG0972-08

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH
Industriegebiet Struth
Krugbäckerstraße 20
56235 Ransbach-Baumbach

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

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.

Die o.g. Bestätigung ist mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen zur Prüfung auszuhandigen.

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

1. Name und Anschrift des Herstellers

Power Tech GmbH
Industriegebiet Struth
Krugbäckerstraße 20
56235 Ransbach-Baumbach

2. Name und Anschrift des Technischen Dienstes

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

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

3. Prüfgegenstand

3.1. Beschreibung der Umrüstung und Angaben zum Fahrzeugteil

Art	: Spurverbreiterung durch Anbau von Distanzringen
Systeme	: 10.xxx (=Durchsteck- und Anschraubsystem / Stahl) 20.xxx (=Durchstecksystem / Aluminium) 30.xxx (=Durchstecksystem / Aluminium) 40.xxx (=Anschraubsystem / Aluminium)
Mittenlochdurchmesser in mm	: 57,1
Zentrierart	: Mittenzentrierung
Werkstoff	: GAl Zn 10Si 8Mg (Aluminiumringe) Al Zn Mg Cu 0.5 F45 (Aluminiumringe) St 52.3 (Stahlringe)
Korrosionsschutz/Oberflächen- behandlung	: KETL-Beschichtung (Aluminiumringe) Goldchromatierung (Stahlringe)
Radschrauben	: M 12 x 1,5 bzw. M 14 x 1,5 / Festigkeitsklasse 10.9, Kegel- oder Kugelbundschrauben, Einschraubtiefe min. 6,5 bzw. 7,5 Gewindegänge, vom Hersteller mitzuliefern, Schaftlängen siehe Anlage A / Auflage A26)
Anzugsmoment	: entsprechend den Angaben des Fahrzeugher- stellers zur Befestigung der Räder (min. 110 bei mit M12 Befestigungsschrauben) (min. 140 bei mit M14 Befestigungsschrauben)

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

3.1.1. Einteilige Aluminium und Stahlringe gesteckt, bzw. geschraubt
Für Fahrzeuge mit Lochzahl x Lochkreis: 5 x 100

Breite (mm)	5 gesteckt	10 gesteckt	15 gesteckt	20 geschraubt	22,5 geschraubt	25 geschraubt	30 ge- schraubt
Typ (Aluminiumring)	30.044 20.044	30.204	30.037 20.037	40.049	40.413	40.101	40.306
Typ (Stahlring)	10.044	10.204	10.037	10.049	---	10.101	---

Außendurchmesser in mm : $135 \pm 0,1$
 Lochkreisdurchmesser in mm : $100 \pm 0,1$
 Lochzahl : 5
 Zul. Radlast in kg (20, 25 mm Ringe) : 530

3.1.2. Einteilige Aluminium und Stahlringe gesteckt, bzw. geschraubt
Für Fahrzeuge mit Lochzahl x Lochkreis: 4 x 100

Breite (mm)	5 gesteckt	10 gesteckt	15 gesteckt	20 geschraubt	22,5 geschraubt	25 geschraubt	30 geschraubt
Typ (Aluminiumring)	---	---	30.005	40.015	40.407	40.003	40.001
Typ (Stahlring)	10.018	10.203	10.005	10.015	---	10.003	---

Außendurchmesser in mm : $135 \pm 0,1$
 Lochkreisdurchmesser in mm : $100 \pm 0,1$
 Lochzahl : 4
 Zul. Radlast in kg (20, 25 mm Ringe) : 530

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

3.1.3. Einteilige Aluminiumringe mit Langlöchern gesteckt
Für Fahrzeuge mit Lochzahl x Lochkreis: 4 x 100 / 5 x 100 / 5 x 112

Breite (mm)	5	8	10	11,5	12,5	15	17,5	20
Typ	30.018	30.310	30.203	30.203	30.394	30.005	30.395	30.096

Außendurchmesser in mm : $140 \pm 0,1$
 Lochkreisdurchmesser in mm : $106 \pm 0,1$
 Lochzahl : 6 (davon 2 Langlöcher)
 Lochdurchmesser in mm : 20
 Gewicht in kg : ca. 0,4 bis 0,8

3.1.4. Einteilige Aluminiumringe geschraubt
Für Fahrzeuge mit Lochzahl x Lochkreis: 5 x 112

Breite (mm)	20	25	30
	geschraubt	geschraubt	geschraubt
Typ (Aluminiumring)	40.011 bzw. 40.511	40.219 bzw. 40.512	40.513

Außendurchmesser in mm : $145 \pm 0,1$
 Lochkreisdurchmesser in mm : $112 \pm 0,1$
 Lochzahl : 5
 Zul. Radlast in kg (20, 25 mm Ringe) : 615

- 3.2. Kennzeichnung (Art / Ort) : eingeschlagen / auf dem Zentrierbund
 z.B. 15 mm Ring 30.005 30.005
- 3.3. Datum der Prüfung : 07. KW 2012; 15. KW 2014; 35. KW 2015;
 30. KW 2018
- 3.4. Ort der Prüfung : Köln / Leverkusen

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

4. Verwendungsbereich, Auflagen und Hinweise

- 4.1. Verwendungsbereich, s. Anlage W
- 4.2. Auflagen, 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 Verwendungsbereiches.

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

s. Anlage W

7. Angaben zu den Fahrzeugpapieren

Feld 22
(Bemerkungen)

: (Umfang der Umrüstung beschreiben:
z.B.: M. POWER-TECH-DISTANZRINGEN
AN ACHSE 1 U. 2 (15 MM BREIT, KENNZ.:
30.005) IN VERB. M. RAD/REIFENKOMBI-
NATION...* (Rad/Reifenkombination beschreiben)

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

8. Anlagen

0	Erläuterungen zum Nachtrag	: 1 Blatt
A	Auflagen	: 9 Blatt
W	Übersicht des Verwendungsbereichs (Anhänge W-1 bis W-36)	: 6 Blatt

9. Schlußbescheinigung

Die im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeuge entsprechen nach der Umrüstung - bei Beachtung der genannten Auflagen/Hinweise - insoweit den heute gültigen Vorschriften der StVZO.

Der Inhaber des Teilegutachtens (Hersteller) hat durch ein Audit (Zertifikat-Registrier-Nr. 12 100 49078 TMS) den Nachweis erbracht, daß ein Qualitätssicherungssystem entsprechend Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhalten wird.

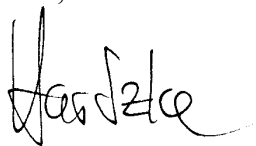
Dieses Teilegutachten darf ohne schriftliche Genehmigung des Technischen Dienstes nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Ausnahme bildet die Anlage W, von der mindestens ein Anhang entsprechend der Kundenanfrage auf einen Fahrzeughersteller bzw. Fahrzeugtyp bezogen, beige-fügt werden muß.

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 sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen oder wenn der o.a. Nachweis über das Qualitätssicherungssystem ungültig ist.

Die Angaben des Teilegutachtens Nr. 32TG0972-07 vom 28.08.2015 sind in diesem Teilegutachten enthalten.

Köln, den 23.07.2018



Dipl. Ing. Harry Hartzke
Sachverständiger Technischer Dienst

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage 0

Erläuterungen zum Nachtrag

Es wird berichtigt : --
Es wird geändert : Anhang W-41
Es wird hinzugefügt : --
Es entfällt : --

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

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 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 Teile- bzw. ABE-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.
- EA1) Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination an Achse 1 ist durch Anbau von 5mm 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.
- EA2) Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination an Achse 1 ist durch Anbau von 10mm 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.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage A, Blatt 2

- EA3) Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination an Achse 1 ist durch Anbau von 15mm 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.
- EB1) Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination an Achse 2 ist durch Anbau von 5mm aufragenden und dauerhaft befestigten Radabdeckungsverbreiterungen im Bereich von 30 Grad nach vorne und 50 Grad nach hinten (zu der senkrechten Mittelachse des Rades) herzustellen. Bei viertürigen Fahrzeugen ist auf ein einwandfreies Schließen der hinteren Türen zu achten.
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.
- EB2) Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination an Achse 2 ist durch Anbau von 10mm aufragenden und dauerhaft befestigten Radabdeckungsverbreiterungen im Bereich von 30 Grad nach vorne und 50 Grad nach hinten (zu der senkrechten Mittelachse des Rades) herzustellen. Bei viertürigen Fahrzeugen ist auf ein einwandfreies Schließen der hinteren Türen zu achten.
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.
- EB3) Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination an Achse 2 ist durch Anbau von 15mm aufragenden und dauerhaft befestigten Radabdeckungsverbreiterungen im Bereich von 30 Grad nach vorne und 50 Grad nach hinten (zu der senkrechten Mittelachse des Rades) herzustellen. Bei viertürigen Fahrzeugen ist auf ein einwandfreies Schließen der hinteren Türen zu achten.
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.
- F47) Nicht zulässig für Avant-, Kombi-, Variant-, Cabrio und Syncro- Ausführungen.
- F51) Die Umrüstung ist nur zulässig in Verbindung mit einer Querlenkerstrebe (Tunnelstrebe) an Achse1 (z.B. VW-Teile Nr. 533 40 7211).

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage A, Blatt 3

- H1) Durch Anbau geeigneter Teile (z.B. Spoilerecken oder Radabdeckungsverbreiterungen) ist eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 1 herzustellen, sofern diese nicht bereits serienmäßig vorhanden ist.
- H2) Durch Anbau geeigneter Teile (z.B. Spoilerecken oder Radabdeckungsverbreiterungen) ist eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 2 herzustellen, sofern diese nicht bereits serienmäßig vorhanden ist.
- H5) Die ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 1 ist bei der Begutachtung des Anbaus zu überprüfen. Ggf. ist eine ausreichende Abdeckung durch Anbau geeigneter Teile herzustellen.
- H6) Die ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 2 ist bei der Begutachtung des Anbaus zu überprüfen. Ggf. ist eine ausreichende Abdeckung durch Anbau geeigneter Teile herzustellen.
- K1) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind ggf. die Radhausausschnittkanten anzulegen und ggf. angrenzende Kunststoffkanten anzupassen.
- K2) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind ggf. die Radhausausschnittkanten anzulegen und ggf. angrenzende Kunststoffkanten anzupassen.
- K3) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten anzulegen und ggf. angrenzende Kunststoffkanten anzupassen.
- K4) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten anzulegen und ggf. angrenzende Kunststoffkanten anzupassen.
- K4a) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten anzulegen und die Kunststoffstoßfänger im Bereich des Übergangs zum Kotflügel anzupassen.
- K4b) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Kunststoffstoßfänger im Bereich des Übergangs zum Kotflügel anzupassen.
- K5s) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 und 2 sind die Radhäuser nachzuarbeiten. An Achse 1 die Innenkotflügel im Radlaufbereich. An Achse 2 die Kotflügelkanten im Radlaufbereich, insbesondere die „scharfen“ Übergänge zur Heckschürze. Die Innenkotflügel sind ggf. neu zu befestigen.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage A, Blatt 4

- K6a) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhäuser im Bereich der Radaußenseite leicht aufzuweiten bzw. auszustellen. Die Innenkotflügel und die Anbindung zur Heckschürze sind anzupassen.
- K6b) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhäuser im Bereich der Radaußenseite im gesamten Radlaufbereich aufzuweiten bzw. auszustellen. Die Innenkotflügel und die Anbindung zur Heckschürze sind anzupassen. Auf ein einwandfreies Schließen der hinteren Türen ist zu achten.
- K6c) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhäuser im Bereich der Radaußenseite durch aufschneiden aufzuweiten. Radlaufkontur und Radabdeckung sind durch Einschweißteile neu anzupassen. Die Anbindung zur Heckschürze ist neu anzupassen.
- K8) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Radhäuser nachzuarbeiten.
- K8a) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen sind die Radhausausschnittkanten an Achse 1 nach außen aufzuweiten.
- K8b) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen sind die Radhausausschnittkanten an Achse 1 nach außen aufzuweiten.
- K9a) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Kunststoffinnenkotflügel nachzuarbeiten.
- K9e) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Kunststoffinnenkotflügel und das dahinter liegende Blech vorne innen nachzuarbeiten.
- K9s) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Übergänge von den Innenkotflügeln zur Frontschürze nachzuarbeiten (warm eindrücken oder ausschneiden).
- K12) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhäuser innen nachzuarbeiten.
- K14) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Kunststoffinnenkotflügel nachzuarbeiten.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage A, Blatt 5

- K14a) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Kunststoffinnenkotflügel nachzuarbeiten.
- K14b) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Innenkotflügel im Bereich des Stoßfängers nachzuarbeiten (abschleifen).
- K25) Für ausreichende Freigängigkeit an Achse 1 und 2 sind die Radhäuser innen und im Radlaufbereich nachzuarbeiten (Kunststoffteile und Radlaufkanten). Weiterhin müssen die Innenkotflügel nachgearbeitet und neu befestigt werden.
- K33a) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind in den Innenkotflügeln die Kunststoffabdeckungen und die Halterung ggf. zu ändern. Der Spritzschutz im Bereich des Ansaugweges des Luftfilters im Radhaus muß erhalten bleiben.
- K54) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Radhäuser im Bereich der Radaußenseite aufzuweiten bzw. auszustellen.
- K55) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhäuser im Bereich der Radaußenseite aufzuweiten bzw. auszustellen und die Heckschürze ist entsprechend anzupassen.
- K55a) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Übergänge zwischen Radhaus und Kotflügel aufzuweiten bzw. auszustellen.
- K56) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhäuser innen nachzuarbeiten.
- K57) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Kunststoffinnenkotflügel nachzuarbeiten.
- L8) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination ist der Lenkeinschlag durch geeignete Maßnahmen zu begrenzen.
- R35) Diese Umrüstung ist nur an Achse 2 zulässig.
- R42) Diese Umrüstung ist nur an Achse 1 zulässig.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage A, Blatt 6**Auflagen für den Hersteller / Einbaubetrieb**

- A26) Die Schraublänge der Befestigungsschrauben muß mindestens 6,5 Gewindegänge (bei M12x1,5 Schrauben), bzw. 7,7 Gewindegänge (bei M14x1,5 Schrauben) betragen. Zur Befestigung der Räder, bzw. der Distanzringe dürfen nur die vom Hersteller der Distanzringe mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden.

<u>Gesteckte Distanzringe</u> in Verbindung mit Serien-LM-Rädern oder Serien-Stahl-Rädern (Audi, Seat, Skoda, VW)	5 mm Distanzring	8 mm Distanzring	10 mm Distanzring	12,5 mm Distanzring
Schaftlänge (mm)	35	35	37	41

<u>Gesteckte Distanzringe</u> in Verbindung mit Serien-LM-Rädern oder Serien-Stahl-Rädern (Audi, Seat, Skoda, VW)	15 mm Distanzring	17,5 mm Distanzring	20mm Distanzring
Schaftlänge (mm)	43	45	47

Die angeschraubten Distanzringe werden am Fahrzeug mit den vom Hersteller der Distanzringe mitgelieferten Befestigungselementen befestigt. Die Serien-Räder werden auf den Distanzringen mit den Serienschrauben befestigt.

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 aus den Rädern überstehende Länge der Serienschrauben muss unbedingt kleiner sein als die Dicke der verwendeten angeschraubten Distanzringe.

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

Die Befestigungselemente von Umrüstungen mit geschraubten Distanzringen sind nach ca. 100 km Fahrtstrecke und nach Demontage der Räder mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel nachzuziehen. Nach weiteren 100 km sind die Befestigungselemente der Räder nachzuziehen. Die Hinweise in der Montageanleitung des Herstellers der Distanzringe sind zu beachten.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage A, Blatt 7

Nach der Umrüstung mit den Langloch-Distanzringen ist die Rad/Reifen-Distanzring Kombination (wenn möglich) am Fahrzeug dynamisch auszuwuchten.

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 10mm Breite / Achse 2 Distanzringe mit 15 oder 20 mm Breite.

- D3) 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 15 mm Breite / Achse 2 Distanzringe mit 25 mm Breite. An Achse 2 immer breitere als an Achse 1. Bei den 5mm breiten Distanzringen ist die verringerte Höhe der Mittenzentrierung zu beachten. Der Einbau von Distanzringen ist nicht zulässig, wenn der Durchmesser der Distanzringe kleiner ist als der Durchmesser der Radanlagefläche. Insbesondere bei Stahlrädern ist auf eine ausreichende Auflagefläche des Rades auf dem Distanzring zu achten.
- D3a) 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 15 mm Breite / Achse 2 Distanzringe mit 25 mm Breite. An Achse 2 immer breitere als an Achse 1. Bei den 5mm breiten Distanzringen ist die verringerte Höhe der Mittenzentrierung zu beachten. Der Einbau von Distanzringen ist nicht zulässig, wenn der Durchmesser der Distanzringe kleiner ist als der Durchmesser der Radanlagefläche. Die Verwendung von Stahlrädern ist nicht zulässig.
- D5) Die 20 / 22,5 / 25 und 30 mm breiten geschraubten Aluminium-Distanzringe sind bis zu den unter 3.1. genannten Radlasten geprüft (in Anlehnung an die Richtlinien für Sonderräder).
- D6) Insbesondere bei Stahlrädern ist auf eine ausreichende Auflagefläche des Rades auf dem Distanzring zu achten. Bei den 5mm breiten Distanzringen ist die verringerte Höhe der Mittenzentrierung zu beachten. Die Fase an der Mittenzentrierung am Fahrzeug darf maximal 3x45° betragen.
- D6a) Bei den 5mm breiten Distanzringen ist die verringerte Höhe der Mittenzentrierung zu beachten. Die Fase an der Mittenzentrierung am Fahrzeug darf maximal 3x45° betragen.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage A, Blatt 8

- D8) Insbesondere bei Stahlrädern ist auf eine ausreichende Auflagefläche des Rades auf dem Distanzring zu achten. Bei den 8mm breiten Distanzringen ist die verringerte Höhe der Mittenzentrierung zu beachten. Die Fase an der Mittenzentrierung am Fahrzeug darf maximal $4,5 \times 45^\circ$ betragen.
- D10) Die 10 mm breiten Distanzringe (Typ / Kennz. 30.203) sind an Achse 1 und 2 nur in Verbindung mit Serien-Leichtmetall-Rädern die eine Fase von mindestens $5,5 \times 45^\circ$ an der Mittenzentrierung aufweisen zulässig.
Die Achszapfenlänge am Fahrzeug darf maximal 15mm betragen.
Bei Verwendung der 10 mm breiten Distanzringe in Verbindung mit Sonderrädern ist eine Begutachtung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen erforderlich (§19 Abs. 2 StVZO in Verbindung mit §21 StVZO).
Die Verwendung von Stahlrädern ist nicht zulässig.
- D11) Bei VW Passat Syncro nur bis ETgesamt +30mm zulässig.
- D11a) Die 11,5 mm breiten Distanzringe (Typ / Kennz. 30.203) sind nur an Achse 2 nur in Verbindung mit Serien-Leichtmetall-Rädern die eine Fase von mindestens $6 \times 45^\circ$ an der Mittenzentrierung aufweisen zulässig.
Die Achszapfenlänge am Fahrzeug darf maximal 15mm betragen.
Die Verwendung von Stahlrädern ist nicht zulässig.
- D12) Bei Audi A6 Avant nur bis ETgesamt +25mm zulässig.
- D12a) Die 12,5 mm breiten Distanzringe (Typ / Kennz. 30.394) sind an Achse 1 und 2 nur in Verbindung mit Serien-Leichtmetall-Rädern die eine Fase von mindestens $5,5 \times 45^\circ$ an der Mittenzentrierung aufweisen zulässig.
Die Achszapfenlänge am Fahrzeug darf maximal 15mm betragen.
Die Verwendung von Stahlrädern ist nicht zulässig.
- D13) Bei Audi A4 Quattro nur bis ETgesamt +30mm zulässig.
- D14) Bei Golf Syncro Typ 1HX1 nur bis ETgesamt +23mm zulässig.
- D15) Die 15 mm breiten Distanzringe (Typ / Kennz. 30.005) sind an Achse 1 und 2 nur in Verbindung mit Serien-Leichtmetall-Rädern die eine Fase von mindestens $4,5 \times 45^\circ$ an der Mittenzentrierung aufweisen zulässig.
Die Achszapfenlänge am Fahrzeug darf maximal 17mm betragen.
Die Verwendung von Stahlrädern ist nicht zulässig.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage A, Blatt 9

- D21) Nach der Umrüstung mit den Langloch-Distanzringen ist die Rad/Reifen-Distanzring Kombination (wenn möglich) am Fahrzeug dynamisch auszuwuchten.
- V2a) Das Rad ist nur an Fahrzeugausführungen mit 4-Loch-Befestigung zulässig.
- V2c) Das Rad ist nur an Fahrzeugausführungen mit 5-Loch-Befestigung zulässig.
- V3) Nicht zulässig für Fahrzeuge mit Leichtbaufahrwerk, Fahrzeugtyp 6E (Lupo 3L TDI und Lupo FSI).
- V10) Nicht zulässig für Fahrzeuge mit verstärktem vorstehendem Bremsträgerrahmen an Achsel.
- V11) Nur mit VW-Querlenkerstrebe (VW-Teile Nr.: 533407211) und den dazu passenden Befestigungsteilen 10190-4, 19533.1 und 15083.2 an Achsel.
- V12) Nur mit VW-Querlenkerstrebe (VW-Teile Nr.: 012013 für Fzg. ohne KAT, oder 012035 für Fzg. mit KAT) an Achsel.
- V13) Nur mit VW-Zugstreben (VW-Motorsport-Teile Nr.: 0705SP für Fzg. ohne KAT, oder 0703SP für Fzg. mit KAT) an Achsel.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage W, Blatt 1

Übersicht des Verwendungsbereichs

Anhang	Seiten	Verkaufsbezeichnung Amtl. Typ / LZ x LK	Distanzring Typen	Berichtsnr. Dateiname	Datum
W-1	2	Audi A2 8Z / 5x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 10.044 / 10.204 / 10.037 / 10.049 / 10.101 / 30.044 / 20.044 / 30.204 / 30.037 / 20.037 / 40.049 / 40.101	32TG0972-00 32TG0973.pdf	01.12.2003
W-2	4	Audi A3 8L / 5x100	30.018 / 30.203 / 30.394 / 30.005 / 30.395 / 30.096 / 10.044 / 10.204 / 10.037 / 10.049 / 10.101 / 30.044 / 20.044 / 30.204 / 30.037 / 20.037 / 40.049 / 40.413 / 40.101 / 30.310	32TG0972-01 52XT0730-00.pdf	06.12.2005
W-3	3	Audi A4 B5 / 5x112	30.018 / 30.203 / 30.394 / 30.005 / 30.395 / 30.096 / 30.310 / 40.011 / 40.219	32TG0972-03 82XT0293-00.pdf	08.12.2008
W-4	3	Audi A4 8E / 5x112	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 40.011 / 40.219	32TG0972-03 82XT0294-00.pdf	08.12.2008
W-5	2	Audi A4 Cabrio 5H / 5x112	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096	32TG0972-00 32TG0977.pdf	01.12.2003
W-6	3	Audi 100, A6 C4 / 5x112	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096	32TG0972-00 32TG0978.pdf	01.12.2003
W-7	4	Audi A6 4B / 5x112	30.018 / 30.203 / 30.394 / 30.005 / 30.395 / 30.096 / 40.011 / 40.219	32TG0972-06 142XT0072-00.pdf	07.04.2014
W-8	2	Audi A6 Allroad 4B / 5x112	30.018 / 30.203 / 30.005 / 40.011	32TG0972-03 82XT0296-00.pdf	08.12.2008
W-9	2	Audi A8 D2 / 5x112	30.018 / 30.203 / 30.005 30.096 / 40.011	32TG0972-03 82XT0297-00.pdf	08.12.2008

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage W, Blatt 2

Übersicht des Verwendungsbereichs

Anhang	Seiten	Verkaufsbezeichnung Amtl. Typ / LZ x LK	Distanzring Typen	Berichtsnr. Dateiname	Datum
W-10	3	Audi TT 8N / 5x100	30.018 / 30.203 / 30.394 / 30.005 / 30.395 / 10.044 / 10.204 / 10.037 / 30.044 / 20.044 / 30.204 / 30.037 / 20.037 / 40.413 / 30.310 40.049 / 10.049 / 30.096	32TG0972-01 52XT0733-00.pdf	06.12.2005
W-11	2	BMW 3er 3/1 / 4x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 40.015 / 40.003 / 10.018 / 10.203 / 10.005 10.015 / 10.003	32TG0972-00 32TG0983.pdf	01.12.2003
W-12	2	Seat Arosa 6H, 6HS / 4x100	30.018 / 30.203 / 30.394 / 30.005 / 30.395 / 30.096 / 40.015 / 40.407 / 40.003 / 10.018 / 10.203 / 10.005 / 10.015 / 10.003	32TG0972-01 52XT0734-00.pdf	06.12.2005
W-13	2	Seat Cordoba 6K, 6K/C / 4x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 40.015 40.003 / 10.018 / 10.203 / 10.005 / 10.015 / 10.003	32TG0972-00 32TG0985.pdf	01.12.2003
W-14	3	Seat Ibiza 6K / 4x100	30.018 / 30.203 / 30.394 / 30.005 / 30.395 / 30.096 / 40.015 / 40.407 / 40.003 / 10.018 / 10.203 / 10.005 / 10.015 / 10.003	32TG0972-01 52XT0735-00.pdf	06.12.2005
W-15	2	Seat Ibiza 6L / 5x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 10.044 / 10.204 / 10.037 / 10.049 / 10.101 / 30.044 / 20.044 / 30.204 / 30.037 / 20.037 / 40.049 / 40.101	32TG0972-00 32TG0987.pdf	01.12.2003

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage W, Blatt 3

Übersicht des Verwendungsbereichs

Anhang	Seiten	Verkaufsbezeichnung Amtl. Typ / LZ x LK	Distanzring Typen	Berichtsnr. Dateiname	Datum
W-16	2	Seat Toledo 1L / 4x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 40.015 / 40.003 / 10.018 / 10.203 / 10.005 / 10.015 / 10.003	32TG0972-00 32TG0988.pdf	01.12.2003
W-17	2	Skoda Fabia 6Y / 5x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 10.044 / 10.204 / 10.037 / 10.049 / 10.101 / 30.044 / 20.044 / 30.204 / 30.037 / 20.037 / 40.049 / 40.101	32TG0972-00 32TG0989.pdf	01.12.2003
W-18	2	Skoda Oktavia 1U / 5x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 10.044 / 10.204 / 10.037 / 10.049 / 10.101 / 30.044 / 20.044 / 30.204 / 30.037 / 20.037 / 40.049 / 40.101	32TG0972-00 32TG0990.pdf	01.12.2003
W-19	2	VW New Beetle 1C, 9C, 1Y / 5x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 10.044 / 10.204 / 10.037 / 10.049 / 10.101 / 30.044 / 20.044 / 30.204 / 30.037 / 20.037 / 40.049 / 40.101	32TG0972-00 32TG0991.pdf	01.12.2003
W-20	2	VW Corrado 53I / 5x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 10.044 / 10.204 / 10.037 / 10.049 / 10.101 / 30.044 / 20.044 / 30.204 / 30.037 / 20.037 / 40.049 / 40.101	32TG0972-00 32TG0992.pdf	01.12.2003

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage W, Blatt 4

Übersicht des Verwendungsbereichs

Anhang	Seiten	Verkaufsbezeichnung Amtl. Typ / LZ x LK	Distanzring Typen	Berichtsnr. Dateiname	Datum
W-21	4	VW Golf I, Scirocco 17, 17CK, 155, 53, 53B / 4x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 40.015 / 40.003 / 10.018 / 10.203 / 10.005 / 10.015 / 10.003	32TG0972-00 32TG0993.pdf	01.12.2003
W-22	3	VW Golf II 19E / 4x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 40.015 40.003 / 10.018 / 10.203 / 10.005 / 10.015 / 10.003	32TG0972-00 32TG0994.pdf	01.12.2003
W-23	4	VW Golf III 1HX0, ... / 4x100	30.018 / 30.203 / 30.394 / 30.005 / 30.395 / 30.096 / 40.015 / 40.407 / 40.003 / 10.018 / 10.203 / 10.005 / 10.015 / 10.003 / 30.310	32TG0972-01 52XT0736-00.pdf	06.12.2005
W-24	4	VW Golf III 1HX0 / 5x100	30.018 / 30.203 / 30.394 / 30.005 / 30.395 / 30.096 / 10.044 / 10.204 / 10.037 / 10.049 / 10.101 / 30.044 / 20.044 / 30.204 / 30.037 / 20.037 / 40.049 / 40.413 / 40.101 / 30.310	32TG0972-01 52XT0737-00.pdf	06.12.2005
W-25	5	VW Golf IV 1J / 5x100	30.018 / 30.203 / 30.394 / 30.005 / 30.395 / 30.096 / 10.044 / 10.204 / 10.037 / 10.049 / 10.101 / 30.044 / 20.044 / 30.204 / 30.037 / 20.037 / 40.049 / 40.413 / 40.101 / 30.310	32TG0972-01 52XT0738-00.pdf	06.12.2005
W-26	3	VW Lupo 6X / 4x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 40.015 / 40.003 / 10.018 / 10.203 / 10.005 / 10.015 / 10.003	32TG0972-00 32TG1011.pdf	01.12.2003

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage W, Blatt 5

Übersicht des Verwendungsbereichs

Anhang	Seiten	Verkaufsbezeichnung Amtl. Typ / LZ x LK	Distanzring Typen	Berichtsnr. Dateiname	Datum
W-27	2	VW Passat 32B / 4x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 40.015 / 40.003 / 10.018 / 10.203 / 10.005 / 10.015 / 10.003	32TG0972-00 32TG1012.pdf	01.12.2003
W-28	2	VW Passat 35I / 4x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 40.015 / 40.003 / 10.018 / 10.203 / 10.005 / 10.015 / 10.003	32TG0972-00 32TG1013.pdf	01.12.2003
W-29	2	VW Passat 35I / 5x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 10.044 / 10.204 / 10.037 / 10.049 / 10.101 / 30.044 / 20.044 / 30.204 / 30.037 / 20.037 / 40.049 / 40.101	32TG0972-00 32TG1014.pdf	01.12.2003
W-30	3	VW Passat 3B / 5x112	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 40.011	32TG0972-03 82XT0298-00.pdf	08.12.2008
W-31	3	VW Passat 3BG / 5x112	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 40.011	32TG0972-03 82XT0299-00.pdf	08.12.2008
W-32	4	VW Polo 86C / 4x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 40.015 / 40.003 / 10.018 / 10.203 / 10.005 / 10.015 / 10.003	32TG0972-00 32TG1017.pdf	01.12.2003
W-33	5	VW Polo 6N / 4x100	30.018 / 30.203 / 30.394 / 30.005 / 30.395 / 30.096 / 40.015 / 40.407 / 40.003 / 10.018 / 10.203 / 10.005 / 10.015 / 10.003 / 30.310	32TG0972-01 52XT0739-00.pdf	06.12.2005

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe 3.1.
Hersteller : Power Tech GmbH, 56235 Ransbach-Baumbach

Anlage W, Blatt 6

Übersicht des Verwendungsbereichs

Anhang	Seiten	Verkaufsbezeichnung Amtl. Typ / LZ x LK	Distanzring Typen	Berichtsnr. Dateiname	Datum
W-34	2	VW Polo 9N / 5x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 10.044 / 10.204 / 10.037 / 10.049 / 10.101 / 30.044 / 20.044 / 30.204 / 30.037 / 20.037 / 40.049 / 40.101	32TG0972-06 142XT0073-00.pdf	07.04.2014
W-35	2	Seat Toledo 1M / 5x100	30.018 / 30.203 / 30.005 / 30.096 / 10.044 / 10.204 / 10.037 / 10.049 / 10.101 / 30.044 / 20.044 / 30.204 / 30.037 / 20.037 / 40.049 / 40.101	32TG0972-00 32TG1020.pdf	01.12.2003
W-36	3	VW Fox 5Z / 5x100	30.018 / 30.203 / 30.394 / 30.005 / 30.395 / 30.096 / 40.049 / 10.049 / 40.413 / 40.101 / 10.101 / 40.306 / 30.310	32TG0972-01 52XT0728-00.pdf	06.12.2005
W-37	3	Skoda Roomster 5J / 5x100	30.018 / 30.005 / 30.395 / 30.096 / 40.049 / 40.413 / 40.101 / 40.306	32TG0972-02 72XT0277-00.pdf	03.07.2007
W-38	3	Skoda Fabia 5J / 5x100	30.018 / 30.005 / 30.395 / 30.096 / 40.049 / 40.413 / 40.101 / 40.306	32TG0972-02 72XT0278-00.pdf	03.07.2007
W-39	3	Audi A1 8X / 5x112	30.018 / 30.310 / 30.203 / 30.394 / 30.005 / 30.395 / 30.096 / 40.511 / 40.512 / 40.513	32TG0972-06 142XT0074-00.pdf	07.04.2014
W-40	2	VW UP! AA / 4x100	30.203 / 30.005 / 30.096 / 40.015 / 40.003 / 40.001	32TG0972-06 142XT0075-00.pdf	07.04.2014
W-41	3	Skoda Fabia III 5J / 5x100 (Mod.Jahr 2015)	30.018 / 30.005 / 30.395 / 30.096 / 40.049 / 40.413 / 40.101 / 40.306	32TG0972-08 182XT0162-00.pdf	23.07.2018