



Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : 1024541 / 2024541 / 3024541 / 4024541 / 4024542
5024541 / 6024541
Hersteller : H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

Teilegutachten Nr. 82TG0373-02

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : 1024541 / 2024541 / 3024541 / 4024541 / 402452 /
5024541 / 6024541
Antragsteller : H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG
Elsper Str. 36
57368 Lennestadt

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : 1024541 / 2024541 / 3024541 / 4024541 / 4024542
5024541 / 6024541
Hersteller : H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

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 Anlage XIX zu § 19 Abs. 3 StVZO bzw. für den amtlich anerkannten Sachverständigen bei Fahrzeugprüfungen gemäß § 21 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 auf einem Vordruck gemäß Verkehrsblatt 1994, Heft 3, Seite 148 schriftlich bestätigt hat.

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 Antragsteller die Übereinstimmung von Prüfmuster und Handelsware.

1. Name und Anschrift des Antragstellers

H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG
Elsper Str. 36
57368 Lennestadt

2. Name und Anschrift des Prüflaboratoriums

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

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : 1024541 / 2024541 / 3024541 / 4024541 / 4024542
 5024541 / 6024541
Hersteller : H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

3. Prüfgegenstand

3.1. Beschreibung der Umrüstung und Angaben zum Fahrzeugteil

Art : Spurverbreiterung durch Anbau von Distanzringen an der Vorder- und Hinterachse oder nur an der Hinterachse.
Typ : 1024541 / 2024541 / 3024541 / 4024541
 4024542 / 5024541 / 6024541

Technische Beschreibung

Ausführung : einteilige Aluminiumringe
Breite in mm : 5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30
Außendurchmesser in mm : 140
Lochkreisdurchmesser in mm : 100
Lochzahl : 4
Mittenlochdurchmesser in mm : 54,1
Werkstoff : Al Cu Mg Pb F 37
Gewicht in kg : ca. 0,14 bis 1,0
Korrosionsschutz/Oberflächenbehandlung : eloxiert
Zul. Radlast in kg (25mm Dist.Ringe) : 600
Angaben zur Befestigung
 5 / 10 / 15 / 20mm - Dist. Ringe : gesteckt (20mm Dist.Ring 4024541)
 25, 30 mm - Dist. Ringe : geschraubt
Befestigungselemente : M 12 x 1,5 / Kegel- bzw. Kugelbundradmuttern;
 Einschraubtiefe 6,5 Gewindegänge;
 Stehbolzenlängen siehe Auflage A1)
Anzugsmoment in Nm (min.) : entsprechend den Angaben des Fahrzeugherstellers zur Befestigung der Räder (min 110Nm)

3.2. Kennzeichnung (Art / Ort) : eingeschlagen, auf dem Umfang

5 mm : H&R 1024541
 10 mm : H&R 2024541
 15 mm : H&R 3024541
 20 mm : H&R 4024541
 20 mm : H&R 4024542
 25 mm : H&R 5024541
 30 mm : H&R 6024541

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : 1024541 / 2024541 / 3024541 / 4024541 / 4024542
 5024541 / 6024541
Hersteller : H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

- 3.3. Eingangsdatum des Prüfgegenstandes / Prüffahrzeuges : 15. / 38. KW 1998; 10. KW 2001
- 3.4. Datum der Prüfung : 15. / 38. KW 1998; 10. KW 2001; 42. KW 2006
- 3.5. Ort der Prüfung : Köln

4. Verwendungsbereich, Auflagen und Hinweise

4.1. Verwendungsbereich

| Fahrzeughersteller / Herst. Schl. Nr. | Fahrzeugtyp | Handelsbezeichnung | EG-BE-Nr. |
|--|-------------|--------------------|--|
| Mazda (J) / 7118 | NB | Mazda MX-5 | e11*96/79*0083* .. e11*98/14*0083* .. |

Angaben zu den Rad-/Reifenkombinationen

Zulässig sind alle Rad-/Reifenkombinationen der jeweiligen Fahrzeugausführung gemäß ABE, EG-BE oder Teilegutachten bis zu folgenden Größen (siehe auch 4.3. H4)) :

| Distanzring- breite in mm | Bereifung (vuh) | Radgröße | Einpreßtiefe in mm Rad/Gesamt | Auflagen bzw. Hinweise |
|------------------------------|--------------------|------------|-------------------------------------|------------------------------|
| 5 | 195/50 R 15 | 6 x 15 | + 30 / + 25 | A1, H2, H4, H5, H6 |
| | 205/50 R 15 | 7 x 15 | + 30 / + 25 | A1, A2, A3, H2, H4, H5, H6 |
| | 205/45 R 16 | 6,5 x 16 | + 40 / + 35 | A1, H2, H4, H5, H6 |
| | 205/45 R 16 | 7 x 16 | + 35 / + 30 | A1, A2, H2, H4, H5, H6 |
| | 215/40 R 16 | 7 1/2 x 16 | + 30 / + 25 | A1, A2, A3, H2, H4, H5, H6 |
| | 205/40 R 17 | 7 1/2 x 17 | + 35 / + 30 | A1, A2, A3, H2, H4, H5, H6 |
| 10 | 195/50 R 15 | 6 x 15 | + 35 / + 25 | A1, H2, H4, H6 |
| | 205/50 R 15 | 7 x 15 | + 35 / + 25 | A1, A2, A3, H2, H4, H6 |
| | 205/45 R 16 | 6,5 x 16 | + 40 / + 30 | A1, H2, H4, H6 |
| | 205/45 R 16 | 7 x 16 | + 40 / + 30 | A1, A2, H2, H4, H6 |
| | 215/40 R 16 | 7 1/2 x 16 | + 35 / + 25 | A1, A2, A3, H2, H4, H6 |
| | 205/40 R 17 | 7 1/2 x 17 | + 40 / + 30 | A1, A2, A3, H2, H4, H6 |

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : 1024541 / 2024541 / 3024541 / 4024541 / 4024542
 5024541 / 6024541
Hersteller : H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

| Distanzring- breite in mm | Bereifung (vuh) | Radgröße | Einpreßtiefe in mm Rad/Gesamt | Auflagen bzw. Hinweise |
|------------------------------|--------------------|------------|-------------------------------------|------------------------------|
| 15 | 185/60 R 14 | 5 1/2 x 14 | + 43 / + 28 | A1, H2, H4, H6 |
| | 185/60 R 14 | 6 x 14 | + 45 / + 30 | A1, H2, H4, H6 |
| | 185/60 R 14 | 6 x 14 | + 35 / + 20 | A1, A2, H1, H2, H4, H6 |
| | 205/55 R 14 | 6 x 14 | + 45 / + 30 | A1, A2, H2, H4, H6 |
| | 205/55 R 14 | 6 x 14 | + 35 / + 20 | A1, A2, A3, H1, H2, H4, H6 |
| | 195/50 R 15 | 6 x 15 | + 40 / + 25 | A1, H2, H4, H6 |
| | 195/50 R 15 | 7 x 15 | + 35 / + 20 | A1, A2, A3, H1, H2, H4, H6 |
| | 205/45 R 16 | 6,5 x 16 | + 40 / + 25 | A1, H2, H4, H6 |
| | 205/45 R 16 | 7 1/2 x 16 | + 35 / + 20 | A1, A2, A3, H1, H2, H4, H6 |
| | 215/40 R 16 | 7 1/2 x 16 | + 35 / + 20 | A1 - A4, H1, H2, H4, H6 |
| 20 | 175/65 R 14 | 5 1/2 x 14 | + 38 / + 18 | A1, H1, H2, H4, H6 |
| | 185/60 R 14 | 6 x 14 | + 40 / + 20 | A1, A2, H1, H2, H4, H6 |
| | 195/50 R 15 | 6 x 15 | + 35 / + 15 | A1, A2, H1, H2, H4, H6 |
| | 195/50 R 15 | 7 x 15 | + 40 / + 20 | A1, A2, A3, H1, H2, H4, H6 |
| | 205/45 R 16 | 6,5 x 16 | + 40 / + 20 | A1, A2, H1, H2, H4, H6 |
| | 215/40 R 16 | 7 1/2 x 16 | + 35 / + 15 | A1 - A4, H1, H2, H4, H6 |
| 25 | 175/65 R 14 | 5 1/2 x 14 | + 43 / + 18 | A1, H1 - H4, H6 |
| | 185/60 R 14 | 6 x 14 | + 45 / + 20 | A1, A2, H1 - H4, H6 |
| | 195/50 R 15 | 6 x 15 | + 40 / + 15 | A1, A2, H1 - H4, H6 |
| | 205/45 R 16 | 6,5 x 16 | + 40 / + 15 | A1, A2, H1 - H4, H6 |
| 30 | 175/65 R 14 | 5 1/2 x 14 | + 43 / + 13 | A1, A2, H1 - H4, H6 |
| | 185/60 R 14 | 6 x 14 | + 50 / + 20 | A1, A2, H1 - H4, H6 |
| | 195/50 R 15 | 6 x 15 | + 45 / + 15 | A1, A2, H1 - H4, H6 |
| | 205/45 R 16 | 6,5 x 16 | + 45 / + 15 | A1, A2, H1 - H4, H6 |

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : 1024541 / 2024541 / 3024541 / 4024541 / 4024542
 5024541 / 6024541
Hersteller : H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

4.2. Auflagen

- A 1) Die Einschraublänge aller Befestigungselemente muß mind. 6,5 Umdrehungen betragen. Auf ausreichende Länge der Stehbolzen ist zu achten. Der Hersteller (der Distanzringe) liefert entsprechend verlängerte Stehbolzen zum Austausch mit. Es ist im Besonderen darauf zu achten daß die ausgetauschten eingepressten Stehbolzen denen der Serie entsprechen (Gewindeart, Materialgüte, Befestigung) und nur entsprechend der Distanzringdicke länger sind.

| Gesteckte Distanzringe in Verbindung mit Serien-Rädern (Mazda) | 5 mm Distanzringe | 10 mm Distanzringe | 15 mm Distanzringe | 20 mm Distanzringe |
|--|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| min. Stehbolzenlänge (mm) (ab Radanlage) | 31 | 36 | 41 | 46 |

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

Es ist im Besonderen darauf zu achten daß die Länge der Stehbolzen in den Distanzringen (freie Gewindelänge über der Radanlagefläche) der Länge der Serienstehbolzen entspricht (hier 26mm).

Bei Serien-Stehbolzen die über die Radanlagefläche der Distanzringe hinausragen dürfen nur Räder mit entsprechenden „Taschen“ montiert werden. Bei gekürzten Serien-Stehbolzen muß die Schraublänge aller Befestigungsmuttern mindestens 6,5 Gewindegänge betragen.

- A 2) Die Reifenauflflächen der Vorderräder sind nach vorne ausreichend abzudecken.
- A 3) Die Falzkanten der vorderen und hinteren Radhäuser sind im Bereich von ca. 45° nach vorne und hinten, ausgehend von der vertikalen Radmittelachse, anzulegen.
- A 4) Die Reifenauflflächen der Hinterräder sind ausreichend abzudecken.

4.3. Hinweise

- H 1) Hinsichtlich der Spurweitenänderung von mehr als + 2% liegt ein Technischer Bericht über die ausreichende Betriebsfestigkeit vor (Nr. 944/280190/PK des TÜV Rheinland). Die geschraubten 20, 25 und 30mm breiten Distanzringe sind bis zu einer Radlast von 600kg geprüft.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : 1024541 / 2024541 / 3024541 / 4024541 / 4024542
5024541 / 6024541
Hersteller : H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

- H 2) Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht überprüft.
- H 3) Die 25 mm - Distanzringe wurden hinsichtlich ihrer Festigkeit in Anlehnung an die Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern auf die o.a. Radlast geprüft.
- H 4) 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 deren Eignung (Freigängigkeit, Fahrverhalten usw.) gesondert zu überprüfen bzw. nachzuweisen.
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.
Bei Verwendung von anderen als in der Tabelle in Auflage A1) angegebenen Rädern ist deren Eignung (Einschraubtiefe der Bef.-Elemente) gesondert zu überprüfen bzw. nachzuweisen.
- H 5) Bei den 5mm breiten Distanzringen ist die verringerte Höhe der Mittenzentrierung zu beachten.
- H 6) 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.
(Anzugsmomente siehe 3.1.)

5. Prüfungen und Prüfergebnisse

5.1. Prüfgrundlage

Prüfgrundlage ist das VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit".

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : 1024541 / 2024541 / 3024541 / 4024541 / 4024542
5024541 / 6024541
Hersteller : H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

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.

Aufgrund der angewendeten Verfahren ist sichergestellt, daß die Meßgenauigkeit der quantitativen Prüfergebnisse sowohl den Anforderungen der unter Punkt 5.1. gelisteten Prüfgrundlagen als auch dem Erlaß des Bundesministeriums für Verkehr BMV/StV13/362300-02 vom 19.04.1984 entspricht.

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 Prüflingenieur zur Durchführung der Begutachtung

siehe Punkt 4.

7. Angaben zum Fahrzeugpapieren

Feld 22
(Bemerkungen) : (Umfang der Umrüstung beschreiben;
z.B.: M. H&R-DISTANZRINGEN AN
ACHSE 1 U. 2 (15 MM BREIT, KENNZ.:
H&R 3024541)*

8. Anlagen

0 Erläuterungen zum Nachtrag : 1 Blatt

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : 1024541 / 2024541 / 3024541 / 4024541 / 4024542
5024541 / 6024541
Hersteller : H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

9. Schlußbescheinigung

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

Das Prüflaboratorium ist für das o.g. Prüfverfahren akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland, unter DAR-Registrier-Nr.: KBA-P 00010-96.

Der Inhaber des Teilegutachtens (Antragsteller) hat durch ein Qualitätsmanagement-System gemäß DIN EN ISO 9001, nachgewiesen durch ein Zertifikat mit der Registrier-Nr.: 201270, den Nachweis erbracht, daß ein Qualitätssicherungssystem entsprechend Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhalten wird.

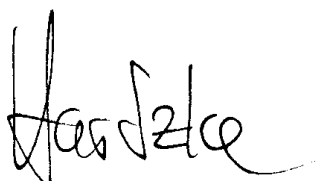
Dieses Teilegutachten umfaßt die Seiten 0 sowie 1 bis 9 - einschließlich aller unter Punkt 8. aufgelisteten Anlagen - und darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

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.

Kopien haben nur Gültigkeit, wenn sie mit originalem Firmenstempel und Originalunterschrift des Antragstellers gekennzeichnet sind.

Die Angaben des Teilegutachtens Nr. 82TG0373-01 vom 09.03.01 sind in diesem Teilegutachten enthalten.

Köln, den 18.10.2006



Dipl.-Ing. Harry Hartzke





Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : 1024541 / 2024541 / 3024541 / 4024541 / 4024542
5024541 / 6024541
Hersteller : H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

Anlage 0

Erläuterungen zum Nachtrag

Es wird berichtigt : --

Es wird geändert : Gutachtenform, Auflage A1), Hinweis H4)

Es wird hinzugefügt : neue Distanzringe 4024542 und 6024541;
Hinweis H6)

Es entfällt : --