

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : DRM
Antragsteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

**TECHNISCHER BERICHT
NR. 642R462-02**

ÜBER DIE BETRIEBSFESTIGKEIT VON FAHRZEUGTEILEN

Fahrzeugteil : Distanzringe
Typ : DRM

0. Allgemeines

Name und Anschrift des
Antragstellers : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG
Elsper Str. 36
57368 Lennestadt

Name und Anschrift des
Herstellers : s. Antragsteller

Name und Anschrift des
Prüflaboratoriums : TÜV Kraftfahrt GmbH
Institut für Verkehrssicherheit
Typprüfstelle Fahrzeuge / Fahrzeugteile
Am Grauen Stein, 51105 Köln (Poll)

1. Beschreibung der Fahrzeugteile

Art und Herstellung : Einteilige LM-Distanzringe mit einem wahlweise zwei
Lochbildern (Durchgangsbohrungen) wahlweise mit
identischen oder differenten Lochkreisen.

Korrosionsschutz : durch Eloxieren

Abmessungen : s. Anlagen 1 bis 6

1.1. Daten des Fahrzeugteils

Typ : DRM

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : DRM
Antragsteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

Ausführung		
25	: 25 mm dick	
30	: 30 mm dick	
35	: 35 mm dick	
40	: 40 mm dick	
45	: 45 mm dick	
Lochkreisdurchmesser in mm	: s. Anlage 1	
Mittenlochdurchmesser in mm	: s. Anlage 1	
Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm	: 13,0 ±0,2 bei Radbolzen M12 15,0 ±0,2 bei Radbolzen M14	
Außendurchmesser der Distanzringe in mm	: s. Anlage 1	
Anzahl der Befestigungsbohrungen	: 4	5
max. zul. Radlast in kg	: 560	650
max. Abrollumfang der zugrunde gelegten Bereifung in mm	: 1916	2011
Gewicht in kg	: ca. 0,74	

1.2. Kennzeichnung der Fahrzeugteile
(erhaben eingegossen (e) oder eingeprägt bzw. eingesetzt (p)):

	auf dem Umfang
Fabrikmarke	: H&R (p)
Bestell-Nr. (als Beispiel)	: 5064671 (p)

1.3. Radanschluß

Art der Zentrierung	: Mittenzentrierung
Befestigungselemente	: Stehbolzen mit Radmuttern
Anzahl der Befestigungselemente	: 4 oder 5

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : DRM
Antragsteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

Anzugsmoment : gemäß Angabe des Fahrzeugherstellers

1.4. Zubehör

Befestigungsmuttern f. Distanzring/
Rad : Muttern M12x1,5 oder M12x1,25 oder M14x1,5 (je nach Radflansch), Schaftlänge, Serienlänge verlängert um:

1.5. Eingangsdatum des Prüfgegenstandes : 38./29.KW 1997

1.6. Datum der Prüfung : 38./42.KW 1994/31.KW 1997/50.KW 1998

1.7. Ort der Prüfung : Köln

2. Prüfung des Fahrzeugteils

Prüfgrundlage : in Anlehnung an die Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafträder (Stand 27.07.1982)

2.1. Abmessungen des Fahrzeugteils

Die Maße und Toleranzen entsprechen der Zeichnung. Die Anforderungen der Vorlagen zu DIN 7817, Ausgabe März 1979 / Vorlagen zu der ETRTO-Norm hinsichtlich Plan- und Rundlauf werden eingehalten. Die Maße wurden nachgeprüft.

2.2. Werkstoff der Fahrzeugteile

Die Distanzringe werden in folgender Legierung gefertigt: Al Cu Mg Pb - F37

2.3. Festigkeitsprüfung

2.3.1. Betriebsfestigkeitsprüfung

Zur Betriebsfestigkeitsprüfung wurde ein Distanzring Kennz. 30264601 mit einem für den vorgesehenen Verwendungsbereich bestimmten Serienstahlrad sowie ein Distanzring Kennz. 3055665 mit einem für den vorgesehenen Verwendungsbereich geprüften LM-Sonderrad auf einem Umlaufbiegeprüfstand aufgebaut.

Daten der verwendeten Räder:

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : DRM
Antragsteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

Radgröße	: 8Jx16 H2	5.5Jx14 FH
Einpreßtiefe in mm	: 36 (positiv)	42 (positiv)
Geprüfter Distanzring Kennz.	: 3055665	30264601
Lochzahl/Lochkreis	: 5/112	4/100
Mittenlochdurchmesser in mm	: 66,6	60,1

Der Betriebsfestigkeitsprüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt:

max. Radlast in N	F_R	: 6965	5886
Reibwert μ		: 0,9	0,9
dynamischer Reifenhalmes- halbmesser in m	r_{dyn}	: 0,334	0,3
		(entspricht einem Abrollumfang der zugrunde gelegten Bereifung von:	
		2100 mm	1885 mm)
Einpreßtiefe in mm	e	: 36 (positiv)	42 (positiv)
max. Biegemoment in Nm	$M_{b_{max}}$: 4688	3673
Anzugsmoment der Radbe- festigungselemente in Nm		: 100	100

Die Fahrzeugteile wurden jeweils in den Laststufen 50 % und 75 % von $M_{b_{max}}$ positiv geprüft.

Nach Ablauf der erforderlichen Mindestlastspielzahlen wurden an den Prüfmustern keine unzulässigen Deformationen oder Anrisse festgestellt.

Ein unzulässiger Abfall des zugrunde gelegten Anzugsmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

3. Anlagen

- 0 Erläuterungen zum Nachtrag
- 1 Aufstellung über Kennzeichnung und Abmessungen der Distanzringe Typ DRM
- 2 Zeichnungen der Distanzringe Nr. 50 24 541 v. 29.09.1998
- 3 Zeichnungen der Distanzringe Nr. 60 556 652 v. 17.08.1998
- 4 Zeichnungen der Distanzringe Nr. 70 65 671 v. 12.10.1998
- 5 Zeichnungen der Distanzringe Nr. 80 595 601-716 v. 09.10.1998
- 6 Zeichnungen der Distanzringe Nr. 90 595 665-716 v. 14.10.1998

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : DRM
Antragsteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

4. Zusammenfassung

Die Distanzringe Typ DRM des Antragstellers H&R Spezialfedern G.m.b.H. & Co. K.G. entsprechen festigkeitsmäßig den unter 2.3. genannten Anforderungen.

Der Gutachten-Inhaber muß eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung der Fahrzeugteile gewährleisten. Werden Änderungen an den Fahrzeugteilen vorgenommen, so muß dieses Gutachten entsprechend ergänzt werden.

Bei Verwendung der Distanzringe an Fahrzeugen sind folgende Auflagen und Hinweise zu beachten:

Hinweise

Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeugs nach Montage der Distanzringe ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kfz-Verkehr im Rahmen einer Begutachtung nach §21 StVZO bescheinigen zu lassen.

Liegt die Zustimmung des Fahrzeugherstellers über die Funktions- und Anschlußmaße der Räder in Verbindung mit den Distanzringen sowie für die verwendete Reifengröße nicht vor, muß die Verwendbarkeit durch Prüfungen nachgewiesen werden, deren Umfang sich am VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen an PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" Stand Februar 1990 Anhang I orientiert.

Die geprüfte Radlast und der zulässige Abrollumfang müssen ausreichend sein.

Geeignete Anbaumaße müssen vorliegen. Insbesondere sind Art der Befestigung und Zentrierung, Lochkreis, min. Schrauben- und Gewindelänge zu überprüfen. Die Auflage des Rades auf dem Radflansch ist zu überprüfen. Vorhandene Zentrier- und Montagehilfen auf den Radanschlußflächen sind bei Bedarf zu entfernen. Dazu ist entweder die Zustimmung des Fahrzeugherstellers oder das Gutachten eines amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kfz-Verkehr einzuholen. Die Befestigungsbolzen der Räder dürfen nicht zu weit nach innen überstehen. Sie können sonst Beschädigungen an der Radnabe, den ABV-Sensoren oder den Innenteilen einer Trommelbremse verursachen.

Werden Stahlräder verwendet, müssen deren Auflageflächen voll auf dem Distanzring aufliegen.

Wird die serienmäßige Spurweite der Fahrzeuge um mehr als 2% überschritten, ist ein Nachweis über die ausreichende Fahrwerksfestigkeit vorzulegen.

Der vorgesehene Bereich des Anzugsdrehmomentes der Räder (nach Angaben des Fahrzeugherstellers und des Radherstellers) ist zu beachten. Der jeweils niedrigere Wert ist anzusetzen.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : DRM
Antragsteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

Die Freigängigkeit der Räder und Reifen in den Radhäusern sowie der Abstand zu Fahrwerksteilen muß unter straßenüblichen Bedingungen gewährleistet sein.

Die Reifenlaufflächen müssen ausreichend abgedeckt sein.

Die Bezieher der Sonderräder sind durch eine Montageanweisung auf die genannten Hinweise und Auflagen hinzuweisen.

Auflagen

- 1) Das Fahrwerk, sowie die Brems- und Lenkungsaggregate müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Distanzringe eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 2) Zur Befestigung der Sonderräder mit den Distanzringen dürfen nur geeignete Radbefestigungsteile verwendet werden.
- 3) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß die Verwendung von Schneeketten gesondert zu prüfen ist.

5. Schlußbestätigung

Die beschriebenen Distanzringe entsprechen - 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-Register-Nr.: KBA-P 00010-96. Dieser Bericht umfaßt die Seiten 1 bis 13 - einschließlich der unter 3. aufgeführten Anlagen - und darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Er verliert seine Gültigkeit, wenn sich auf die Fahrzeugteile bezogene Vorschriften ändern.

Die Angaben des Technischen Berichtes Nr. 642R0462-01 vom 15.09.1997 sind in diesem Bericht enthalten.

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

09.12.1998

or-pc



Dipl.-Ing. Dietmar Orth



Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : DRM
Antragsteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

Anlage 0

Erläuterungen zum Nachtrag

Es wird berichtigt : --
Es wird geändert : Zeichnungen der Distanzringe
Es wird hinzugefügt : --
Es entfällt : --

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : DRM
Antragsteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

Anlage 1

Aufstellung über Kennzeichnung und Abmessungen der Distanzringe Typ DRM

Bestellnummern-Code

Einzellochkreis	Doppellochkreis	
30 7 5 725	10 2 3 4 571	
30	10	Spurverbreiterung in mm
.. 7 2	Lochkreis 1 lt. Code
entfällt	.. 3	Lochkreis 2 lt. Code
.. 5 4	Anzahl der Befestigungslöcher
.. . . 725 571	Mittenzentrierdurchmesser

Lochkreis-Code

LK 95,25 4-Loch	0
LK 98 4- und 5-Loch	1
LK 100 4- und 5-Loch	2
LK 108 4- und 5-Loch	3
LK 110 5-Loch	4
LK 112 5-Loch	5
LK 114,3 4- und 5-Loch	6
LK 120 5-Loch	7
LK 120,65 5-Loch	8
LK 130 4- und 5- Loch	9

Außendurchmesser

bis LK 108	135 wahlweise 145 mm
ab LK 110	145 wahlweise 160 mm
ab LK 130	160 mm