

Teilegutachten Nr.

FZTP95/23228/B/27

über den Verwendungsbereich von Distanzringen
an Fahrzeugen des Herstellers **Honda**

Auftraggeber:

H & R
Postfach 3106
Elsper Straße 36
57368 Lennestadt - Trockenbrück

Dieser Bericht dient als Arbeitsgrundlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr bzw. Prüf-Ingenieur und ist ihm bei der Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaus nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

Angaben zu den Distanzringen

Hersteller:	H&R 57368 Lennestadt
Werkstoff:	Aluminiumlegierung AlCuMgPb / F37
Abmessungen:	
Durchmesser:	135 ± 0,1 mm
Lochkreisdurchmesser:	100 mm
Zentrierbund:	56,1 - 0,05 mm (bei Distanzringdicke 5mm nicht vorhanden)
Mittenlochdurchmesser:	56,1 + 0,05 mm

Auftraggeber: H&R
Elsper Straße 36
57368 Lennestadt - Trockenbrück

Distanzringtyp: H&R ..24561

Teilegutachten
Nr.FZ/TP95/23228/B/27

Blatt 2 von 10

Ringdicke 5 mm

Art:	einteiliger Distanzring mit je 4 Durchgangsbohrungen für Lochkreis 100 mm
Befestigungsteile:	zum Rad zugehörnde Muttern M 12 x 1,5 (Festigkeitsklasse 10.9) Anzugsmoment 100 Nm Mindesteinschraubtiefe 6,4 Umdrehungen
Kennzeichnung (auf dem Umfang eingeschl.):	H&R 1024561
Geprüfte Festigkeit (Radlast): bei Abrollumfang:	560 kg 1916 mm

Ringdicke 15 mm

Art:	einteiliger Distanzring mit je 4 Durchgangsbohrungen für Lochkreis 100 mm und doppelter Mittenzentrierung
Befestigungsteile:	zum Rad zugehörnde Muttern M 12 x 1,5 i.V.m. zum beschriebenen Distanzring-satz gehörenden längeren Stehbolzen (Festigkeitsklasse 10.9) Anzugsmoment 100 Nm Mindesteinschraubtiefe 6,4 Umdrehungen
Kennzeichnung (auf dem Umfang eingeschl.):	H&R 3024561
Geprüfte Festigkeit (Radlast): bei Abrollumfang:	560 kg 1916 mm

Ringdicke 20 mm

Art:	einteiliger Distanzring mit je 4 Durchgangsbohrungen für Lochkreis 100 mm und doppelter Mittenzentrierung
Befestigungsteile:	zum Rad zugehörnde Muttern M 12 x 1,5 i.V.m. zum beschriebenen Distanzring-satz gehörenden längeren Stehbolzen (Festigkeitsklasse 10.9) Anzugsmoment 100 Nm Mindesteinschraubtiefe 6,4 Umdrehungen
Kennzeichnung (auf dem Umfang eingeschl.):	H&R 4024561
Geprüfte Festigkeit (Radlast): bei Abrollumfang:	560 kg 1916 mm

Auftraggeber: H&R
Elsper Straße 36
57368 Lennestadt - Trockenbrück

Distanzringtyp: H&R ..24561

Teilegutachten
Nr.FZTP95/23228/B/27

Blatt 3 von 10

Ringdicke 25 mm

Art:	einteiliger Distanzring mit 4 Durchgangsbohrungen und 4 Stehbolzen (10.9) und doppelter Mittenzentrierung
Befestigungsteile:	zum Rad zugehörige Muttern M 12 x 1,5 sowie die, zur Befestigung der Distanzringe am Radträger, mitgelieferten verkürzten Kegelbundmuttern Anzugsmoment 100 Nm Mindesteinschraubtiefe 6,4 Umdrehungen
Kennzeichnung (auf dem Umfang eingeschl.):	H&R 5024561
Geprüfte Festigkeit (Radlast): bei Abrollumfang:	560 kg 1916 mm

Umrüstung und Verwendungsbereich

Der Prüfbericht gilt für die Verwendung in Verbindung mit Serienrädern oder mit Sonderrädern, die für die folgenden Fahrzeugtypen zugelassen sind:

Fahrzeughersteller: Honda
Typ(en): siehe Tabellen
Ausführung/Handelsbez.: siehe Tabellen
Radgrößen, Bereifungen: siehe Tabellen

Durchgeführte Prüfungen

Fahrverhalten

Die Versuchsfahrzeuge wurden einer eingehenden Fahrerprobung unterzogen in der, beladen und unbeladen,

- das Lenkverhalten
- die Freigängigkeit der Räder
- das Fahrverhalten auf schlechten und unebenen Strecken
- das Fahrverhalten im Grenzbereich und
- das Fahrverhalten bei Höchstgeschwindigkeit geprüft wurde.

Auftraggeber: H&R
Elsper Straße 36
57368 Lennestadt - Trockenbrück
Distanzringtyp: H&R ..24561

Teilegutachten
Nr. FZTP95/23228/B/27

Blatt 4 von 10

Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder vergrößert. Die Spurweitenerhöhung liegt z.T. über 2%. Für diese Anwendungsbereiche liegt dem Auftraggeber ein Technischer Bericht über die ausreichende Betriebsfestigkeit vor (Nr. 351-950-94FBTP des TÜV Bayern Sachsen e.V.).

Die diesem Bericht zugrunde gelegte **effektive** Grenzeinpreßtiefe beträgt +16 mm an Achse 1 und +3 mm an Achse 2 (siehe hierzu auch Punkt "Sonstiges").

Verwendungsbereich

Typ	Handelsbezeichnung / Ausf.	ABE-Nr.
EC8	Honda CIVIC 1,3	E716
EC9	Honda CIVIC 1,4	E717
ED2	Honda CIVIC 1,4	E713
ED4	Honda CIVIC 1,6	E714
ED6	Honda CIVIC 1,5	F180
ED7	Honda CIVIC 1,6	E718
ED9	Honda CIVIC CRX	E715
EE8	Honda CIVIC 1,6	F468
EE9	Honda CIVIC 1,6	F469

Auftraggeber: H&R
 Elspers Straße 36
 57368 Lennestadt - Trockenbrück
 Distanzringtyp: H&R ..24561

Teilegutachten
 Nr.FZTP95/23228/B/27

Blatt 5 von 10

Zulässige Rad-Bereifungskombinationen:

Distanzringdicke 5 mm

Felgenreiße	Einpreßtiefe (mm)	zul. Reifengröße	Auflagen und Hinweise
5J x 13	35 - 50	155R13 M+S	1)2)3)5)6)7)
	21 - 34	155R13 M+S	1)2)3)4)5)6)7)
	35 - 50	165/70R13	1)2)3)5)6)7)
	24 - 34	165/70R13	1)2)3)4)5)6)7)
	35 - 50	175/70R13	1)2)3)5)6)7)
	27 - 34	175/70R13	1)2)3)4)5)6)7)
5J x 14	35 - 50	175/65R14	1)2)3)5)6)7)
	32 - 34	175/65R14	1)2)3)4)5)6)7)
5½ x 14	35 - 50	175/70R14 M+S	1)2)3)5)6)7)
	34	175/70R14 M+S	1)2)3)4)5)6)7)
	35 - 50	195/60R14	1)2)3)5)6)7)
6J x 14	35 - 45	165/65R14	1)2)3)5)6)7)
	29 - 34	165/65R14	1)2)3)4)5)6)7)
	35 - 45	175/60R14	1)2)3)5)6)7)
	32 - 34	175/60R14	1)2)3)4)5)6)7)
	36 - 45	185/60R14	1)2)3)5)6)7)
7J x 15	42 - 45	195/50R15	1)2)3)5)6)7)
	39 - 45	195/45R15	1)2)3)5)6)7)

Auftraggeber: H&R
 Elspey Straße 36
 57368 Lennestadt - Trockenbrück
 Distanzringtyp: H&R ..24561

Teilegutachten
 Nr.FZTP95/23228/B/27

Blatt 6 von 10

Distanzringdicke 15 mm

Felgenreiße	Einpreßtiefe (mm)	zul. Reifengröße	Auflagen und Hinweise
5J x 13	45 - 50	155R13 M+S	1)2)3)5)6)7)
	31 - 44	155R13 M+S	1)2)3)4)5)6)7)
	45 - 50	165/70R13	1)2)3)5)6)7)
	34 - 44	165/70R13	1)2)3)4)5)6)7)
	45 - 50	175/70R13	1)2)3)5)6)7)
	37 - 44	175/70R13	1)2)3)4)5)6)7)
5J x 14	45 - 50	175/65R14	1)2)3)5)6)7)
	42 - 44	175/65R14	1)2)3)4)5)6)7)
5½ x 14	45 - 50	175/70R14 M+S	1)2)3)5)6)7)
	44	175/70R14 M+S	1)2)3)4)5)6)7)
	45 - 50	195/60R14	1)2)3)5)6)7)
6J x 14	45	165/65R14	1)2)3)5)6)7)
	39 - 44	165/65R14	1)2)3)4)5)6)7)
	45 - 50	175/60R14	1)2)3)5)6)7)
	42 - 44	175/60R14	1)2)3)4)5)6)7)
	46 - 50	185/60R14	1)2)3)5)6)7)
7J x 15	49 - 50	195/45R15	1)2)3)5)6)7)

Distanzringdicke 20 mm

Felgenreiße	Einpreßtiefe (mm)	zul. Reifengröße	Auflagen und Hinweise
5J x 13	41 - 50	155R13 M+S	1)2)3)4)5)6)7)
	44 - 50	165/70R13	1)2)3)4)5)6)7)
	47 - 50	175/70R13	1)2)3)4)5)6)7)
6J x 14	49 - 50	165/65R14	1)2)3)4)5)6)7)

Distanzringdicke 25 mm

Felgenreiße	Einpreßtiefe (mm)	zul. Reifengröße	Auflagen und Hinweise
5J x 13	41 - 50	155R13 M+S	1)2)3)4)5)6)7)
	44 - 50	165/70R13	1)2)3)4)5)6)7)
	47 - 50	175/70R13	1)2)3)4)5)6)7)
6J x 14	49 - 50	165/65R14	1)2)3)4)5)6)7)

Auftraggeber: H&R
Elsper Straße 36
57368 Lennestadt - Trockenbrück
Distanzringtyp: H&R ..24561

Teilegutachten
Nr.FZTP95/23228/B/27
Blatt 7 von 10

Auflagen und Hinweise

1) Nach §19(3) StVZO Nr. 4 ist nach Anbau der Distanzringe das Fahrzeug unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeug-verkehr bzw. einem Kraftfahrersachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungsorganisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Distanzringe wird auf dem vom Bundesminister für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster durch die abnehmende Stelle bestätigt. Wenn die Verwendung der Distanzringe ohne Beschränkungen oder Auflagen möglich ist, kann alternativ eine Eintragung im Fahrzeugschein erfolgen.

2) Beim Anbau der Distanzringe sind die folgenden Auflagen zu beachten:

Die Verwendbarkeit der hier aufgeführten Bereifungsgröße ist zu überprüfen:
Dazu sind bei der Verwendung der Serienräder auch nur die serienmäßigen Bereifungsgrößen zulässig.

Bei der Verwendung von Sonderrädern sind nur die Bereifungsgrößen zulässig, die auch in den jeweiligen Prüfberichten der Sonderräder **und** hier aufgeführt sind. Reifenbezogene Auflagen (z.B. Montierbarkeiten, Tragfähigkeiten, Tachoanpassung) sind den jeweiligen Prüfberichten der Sonderräder zu entnehmen. Werden andere als die hier aufgeführten Rad-Reifen-Kombinationen verwendet, so ist gemäß Punkt "Sonstiges" zu verfahren.

Die das Rad betreffenden Auflagen (Ventilart, Wuchtgewichte sowie allgemeine Hinweise) sind dem jeweiligen Sonderadprüfbericht zu entnehmen.

Schneekettenbetrieb ist nicht möglich.

Die Verwendung der Distanzringe kann bei Sonderrädern bei Vorliegen eines Fahrzeugtyp bezogenen Prüfberichtes sowie bei Serienrädern - vorn und hinten gleichzeitig - als " wahlweise " eingetragen werden. Dieses ist bei Verwendung der Distanzringe **H&R 3024561 und 4024561** jedoch nur dann zulässig, sofern sichergestellt ist, daß das Rad ohne Distanzring an den verlängerten Stehbolzen befestigt werden kann (z.B. durch Verwendung von zum Anbau geeigneten Radmuttern mit Durchgangsgewinde oder Rad-Hutmuttern mit ausreichender Anzahl tragender Gewindegänge). Dabei dürfen weder die Stehbolzen noch die Radmuttern über die äußere Radebene hinausragen.

Die Verwendung der Distanzringe nur an Achse 2 wurde fahrdynamisch **nicht** geprüft.

Auftraggeber:	H&R Elsper Straße 36 57368 Lennestadt - Trockenbrück	Teilegutachten Nr.FZ/TP95/23228/B/27
Distanzringtyp:	H&R ..24561	Blatt 8 von 10

Es bestehen gegen diese Art der Verwendung jedoch keine technischen Bedenken, wenn die Auflagen und Hinweise achtsweise beachtet werden.

Nur bei Distanzringen H&R 1024561:

Zur Befestigung der Distanzringe H&R 1024561 sind die zum Rad zugehörigen Radmutter zu verwenden. Die Mindestanschraubtiefe von 6,4 Umdrehungen ist zu prüfen. Die Radmutter sind nach ca. 100 km mit dem im Radgutachten vorgeschriebenen bzw. vom Fahrzeughersteller angegebenen Anzugsdrehmoment nachzuziehen.

Die Nabenhöhe der im Verwendungsbereich genannten Fahrzeuge beträgt z.T. nur ca. 6 mm. Eine ausreichende Mittenzentrierung der Räder i.V.m. 5 mm-Distanzringen ist daher nicht grundsätzlich gewährleistet. In diesen Fällen ist zur Vermeidung von Unwuchten eine genaue Zentrierung der Räder über die Radmutter erforderlich.

Nur bei Distanzringen H&R 3024561 und 4024561:

Zur Befestigung der Distanzringe **H&R 3024561 und 4024561** sind die im Anbausatz enthaltenen verlängerten Stehbolzen (Festigkeitsklasse 10.9) anstelle der serienmäßig vorhandenen Stehbolzen durch eine **Fachwerkstatt** einzuziehen.

Es sind die zum Rad zugehörigen Radmutter zu verwenden.

Die Mindestanschraubtiefe von 6,4 Umdrehungen ist zu prüfen.

Die Radmutter sind nach ca. 100 km mit dem im Radgutachten vorgeschriebenen bzw. vom Fahrzeughersteller angegebenen Anzugsdrehmoment nachzuziehen.

Eine Verwendung der Räder wahlweise ohne Distanzringe ist nur dann zulässig, wenn die Befestigung der Räder an den verlängerten Stehbolzen uneingeschränkt möglich ist (Radmutter mit Durchgangsgewinde) und die Stehbolzenenden nicht über die Radkontur hinausragen.

Auftraggeber: H&R
Elsper Straße 36
57368 Lennestadt - Trockenbrück

Distanzringtyp: H&R ..24561

Teilegutachten
Nr. FZTP95/23228/B/27

Blatt 9 von 10

Nur bei Distanzringen H&R 5024561:

Bei Befestigung der Distanzringe am fahrzeugseitigen Befestigungsflansch ist bei Verwendung von Rädern ohne entsprechende Taschen zu beachten, daß die Mutternköpfe und/oder Stehbolzen des Radträgers nicht über die äußere Distanzringebene hinausragen und das Rad flächig anliegt.

Zur Befestigung der Distanzringe am Radträger sind spezielle Kegelbundmutter mit verkürztem Kopf erforderlich. Das Rad ist mit den zum Rad zugehörigen Muttern am Distanzring zu befestigen. Es ist insbesondere darauf zu achten, daß die Art des Mutterbundes mit der des Rades übereinstimmt (bei Stahlrädern und Serien LM-Rädern in der Regel Kegelbund, bei Leichtmetallsonderrädern siehe Radgutachten). Die Mindest-Anschraubtiefe von 6,4 Umdrehungen ist zu prüfen, sowohl für die Befestigung der Distanzringe am Radflansch, als auch für die Befestigung des Rades am Distanzring.

Der Distanzring ist am Radflansch mit einem Anziehdrehmoment in Höhe des vom Fahrzeughersteller zur Befestigung der werksseitigen Räder angegebenen Wertes zu befestigen. Nach ca. 100 km Fahrstrecke ist das Rad zu demontieren und die Muttern zur Befestigung des Distanzringes nochmals mit dem vorgeschriebenen Drehmoment nachzuziehen. Am erneut zu montierenden Rad ist ebenfalls gemäß der Angabe des Radherstellers ein nochmaliges Anziehen der Radmutter erforderlich.

- 3) Die Verwendung dieser Fahrwerksänderung in Verbindung mit Komplettfahrwerken bzw. Tieferlegungen ist bis zu einer Tieferlegung von 40 mm technisch unbedenklich, sofern die Endanschläge der Radaufhängung nicht geändert wurden.
- 4) Bei Verwendung eines Rades mit dieser Einpreßtiefe wird die Spurenbreite um mehr als 2% vergrößert. Im Bericht über die Prüfung der Betriebsfestigkeit werden für diesen Fall folgende Hinweise für den Fahrzeughalter gegeben:

Die Fahrzeuge dürfen nur nach den Regeln der StVO eingesetzt werden (**Keine Wettbewerbe**).

Um das Stoßaufkommen in der Struktur auf einem üblichen Niveau zu halten, sind sämtliche Fahrwerksteile in regelmäßigen Abständen auf Spiel und Verschleiß zu prüfen.

Die gummielastischen Aufhängungen der Fahrwerksteile sind bei Verschleiß unverzüglich auszuwechseln.

Auf korrekte Einstellung der Radlager und Spielfreiheit der Lenkung ist zu achten.

- 5) Die Bördelkanten an Achse 2 sind umzulegen. In das Radhaus hineinstehende Anbauteile sind entsprechend zu kürzen.
- 6) Auf ausreichende Radabdeckung der Reifenaufläichen an Achse 1 nach vorne ist zu achten. Es muß durch geeignete Maßnahmen - abhängig von der verwendeten Rad-Distanzring-Reifenkombination - für eine ausreichende Abdeckung gesorgt werden.

Auftraggeber: H&R
Elsper Straße 36
57368 Lennestadt - Trockenbrück
Distanzringtyp: H&R ..24561

Teilegutachten
Nr.FZTP95/23228/B/27
Blatt 10 von 10

- 7) Auf ausreichende Abdeckung der Reifenlauffläche an Achse 2 (nach vorne) ist zu achten. Es ist - abhängig von der verwendeten Rad-Distanzring-Reifenkombination - erforderlich, Anbauteile (z.B. Schweller) anzubringen.

Sonstiges

Für andere als die in diesem Gutachten genannten Rad-Reifenkombinationen liegen keine Prüfergebnisse vor. Sollen dennoch andere Kombinationen in Verbindung mit den zuvor beschriebenen Distanzringen verwendet werden, ist das Fahrzeug zur Abnahme nach §21 StVZO einem amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr unter Vorlage dieses Gutachtens vorzuführen. Neben eventuellen Maßnahmen zur Herstellung der erforderlichen Freigängigkeiten gelten Auflagen 2) und 3). Wird eine effektive Einpreßtiefe (d.h. Einpreßtiefe des Rades abzüglich der Nenndicke des Distanzrings) von weniger als +30 mm erzielt, gilt zusätzlich Auflage 4).

Dieses Gutachten gilt bis zu einem **Mindestwert der effektiven Einpreßtiefe von +16 mm an Achse 1 und +3 mm an Achse 2.**

Dieses Teilegutachten umfaßt 10 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden. Es verliert seine Gültigkeit, wenn weitere Fahrwerksänderungen vorgenommen werden, die Einfluß auf die Verwendung der genannten Rad-Reifen-Kombination haben können.

Essen, den 21. August 1996

FZTP95/23228/B/27

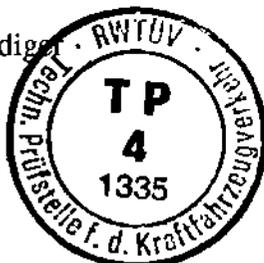
Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Post

Amtlich anerkannter Sachverständiger
für den Kraftfahrzeugverkehr



H&R SPEZIALFEDERN
GMBH & CO. KG
57368 Lennestadt - Elsper Str. 36
57348 Lennestadt - Postfach 3106
Tel. 02721/92600 - FAX 02721/10708