

# Teilegutachten Nr.

**FZTP 95/23224/A/27**

über den Verwendungsbereich von Distanzringen  
an Fahrzeugen des Herstellers NISSAN

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:	59,1 - 0,05 (bei Distanzringdicke 5mm nicht vorhanden)
Mittenlochdurchmesser:	59,1 + 0,05

Auftraggeber: H&R  
Elsper Straße 36  
57368 Lennestadt - Trockenbrück  
Distanzringtyp: H&R ..24591

Teilegutachten  
Nr. FZTP 95/23224/A/27  
Blatt 2 von 9

**Ringdicke 5 mm**

Art:	einteiliger Distanzring mit 4 Durchgangsbohrungen
Befestigungsteile:	zum Rad zugehörige Muttern M 12 x 1,25 Anzugsmoment 100 Nm Mindesteinschraubtiefe 7,7 Umdrehungen
Kennzeichnung (auf dem Umfang eingeschl.):	<b>H&amp;R 1024591</b>
Geprüfte Festigkeit (Radlast): bei Abrollumfang:	560 kg 1916 mm

**Ringdicke 15 mm**

Art:	einteiliger Distanzring mit 4 Durchgangsbohrungen und doppelter Mittenzentrierung
Befestigungsteile:	zum Rad zugehörige Muttern M 12 x 1,25 i. V. m. zum beschriebenen Distanzring- satz gehörenden längeren Stehbolzen Anzugsmoment 100 Nm Mindesteinschraubtiefe 7,7 Umdrehungen
Kennzeichnung (auf dem Umfang eingeschl.):	<b>H&amp;R 3024591</b>
Geprüfte Festigkeit (Radlast): bei Abrollumfang:	560 kg 1916 mm

**Ringdicke 20 mm**

Art:	einteiliger Distanzring mit 4 Durchgangsbohrungen und doppelter Mittenzentrierung
Befestigungsteile:	zum Rad zugehörige Muttern M 12 x 1,25 i. V. m. zum beschriebenen Distanzring- satz gehörenden längeren Stehbolzen Anzugsmoment 100 Nm Mindesteinschraubtiefe 7,7 Umdrehungen
Kennzeichnung (auf dem Umfang eingeschl.):	<b>H&amp;R 4024591</b>
Geprüfte Festigkeit (Radlast): bei Abrollumfang:	560 kg 1916 mm

Auftraggeber: H&R  
Elsper Straße 36  
57368 Lennestadt - Trockenbrück  
Distanzringtyp: H&R ..24591

Teilegutachten  
Nr.FZTP 95/23224/A/27  
Blatt 3 von 9

**Ringdicke 25 mm**

Art:	einteiliger Distanzring mit 4 Durchgangsbohrungen und 4 Gewindebohrungen und doppelter Mittenzentrierung
Befestigungsteile:	zum Rad zugehörige Muttern M 12 x 1,25 sowie die, zur Befestigung der Distanzringe am Radträger, mitgelieferten verkürzten Kegelbundmutter M12x1,25 Anzugsmoment 100 Nm Mindesteinschraubtiefe 7,7 Umdrehungen
Kennzeichnung (auf dem Umfang eingeschl.):	<b>H&amp;R 5024591</b>
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: Nissan  
Typ(en): K10  
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 ..24591

Teilegutachten  
Nr. FZTP 95/23224/A/27

Blatt 4 von 9

---

### **Fahrwerksfestigkeit**

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Rad-Distanzring-Kombination vergrößert. Die Spurweitenerhöhung der im Verwendungsbereich aufgeführten Kombinationen liegt unter 2%.

Die diesem Gutachten zugrunde gelegte, zulässige **effektive** Grenzeinpreßtiefe beträgt 31 mm an Achse 1 und 2 (siehe hierzu auch Punkt "Sonstiges").

### **Verwendungsbereich**

Typ	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.
K10	Nissan Micra	C950 C959/1

Auftraggeber: H&R  
 Elspey Straße 36  
 57368 Lennestadt - Trockenbrück  
 Distanzringtyp: H&R ..24591

Teilegutachten  
 Nr.FZTP 95/23224/A/27

Blatt 5 von 9

### Zulässige Rad-Bereifungskombinationen:

#### **Distanzringdicke 5 mm**

Felgenreöße	Einpreßtiefe (mm)	zul. Reifengröße	Auflagen und Hinweise.
4 x 12	36 - 50	145R12	1)2)3)
	36 - 50	155R12	1)2)3)
4½ x 12 (4.50x12)	36 - 50	145R12	1)2)3)
	36 - 50	155R12	1)2)3)
5 x 13	38 - 50	155/70R13	1)2)3)
	36 - 37	155/70R13	1)2)3)5)
	45 - 50	175/60R13	1)2)3)
	37 - 44	175/60R13	1)2)3)5)
6 x 14	37 - 38	185/50R14	1)2)3)5)

#### **Distanzringdicke 15 mm**

Felgenreöße	Einpreßtiefe (mm)	zul. Reifengröße	Auflagen und Hinweise.
4 x 12	46 - 50	145R12	1)2)3)
	46 - 50	155R12	1)2)3)
4½ x 12 (4.50x12)	46 - 50	145R12	1)2)3)
	46 - 50	155R12	1)2)3)
5 x 13	48 - 50	155/70R13	1)2)3)
	46 - 47	155/70R13	1)2)3)5)
	47 - 50	175/60R13	1)2)3)5)
6 x 14	47 - 48	185/50R14	1)2)3)5)

#### **Distanzringdicke 20 mm**

s. Punkt "Sonstiges" (kein Verwendungsbereich geprüft)

#### **Distanzringdicke 25 mm**

s. Punkt "Sonstiges" (kein Verwendungsbereich geprüft)

Auftraggeber: H&R  
Elsper Straße 36  
57368 Lennestadt - Trockenbrück  
Distanzringtyp: H&R ..24591

Teilegutachten  
Nr.FZTP 95/23224/A/27  
Blatt 6 von 9

---

### 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 3024591** und **H&R 4024591** 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.

Auftraggeber: H&R  
Elsper Straße 36  
57368 Lennestadt - Trockenbrück  
Distanzringtyp: H&R ..24591

Teilegutachten  
Nr. FZTP 95/23224/A/27

Blatt 7 von 9

---

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

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

**Nur bei Distanzringen H&R 1024591:**

Zur Befestigung der Distanzringe H&R 1024591 sind die zum Rad zugehörigen Radmuttern zu verwenden. Die Mindestanschraubtiefe von 7,7 Umdrehungen ist zu prüfen. Die Radmuttern 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 Radmuttern erforderlich.

**Nur bei Distanzringen H&R 3024591 und H&R 4024591:**

Zur Befestigung der Distanzringe **H&R 3024591** und **H&R 4024591** 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 Radmuttern zu verwenden.

Die Mindestanschraubtiefe von 7,7 Umdrehungen ist zu prüfen.

Die Radmuttern 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 (Radmuttern mit Durchgangsgewinde) und die Stehbolzenenden nicht über die Radkontur hinausragen.

Auftraggeber: H&R  
Elsper Straße 36  
57368 Lennestadt - Trockenbrück  
Distanzringtyp: H&R ..24591

Teilegutachten  
Nr.FZTP 95/23224/A/27  
Blatt 8 von 9

---

**Nur bei Distanzringen H&R 5024591:**

Bei Befestigung der Distanzringe am fahrzeugseitigen Befestigungsflansch ist bei Verwendung von Rädern ohne entsprechende Taschen zu beachten, daß die Mutterköpfe 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 7,7 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 Radmuttern erforderlich.

- 3) Die Verwendung dieser Fahrwerksänderung in Verbindung mit Komplettfahrwerken bzw. Tieferlegungen ist bis zu einer Tieferlegung von 40 mm technisch unbedenklich, sofern die Endanschlüge der Radaufhängung nicht geändert wurden.
- 4) - (Diese Auflage entfällt für dieses Gutachten).
- 5) Die Radhausausschnittkanten an Achse 2 sind im Bereich von ca. 100 mm unterhalb der Serienzierleiste bis zur gleichen Höhe an der Stoßstange vollständig anzulegen. In das Radhaus stehende Anbauteile (z.B. Schwellerleisten, Heckschürzen) sind dementsprechend zu kürzen und anzuformen.



Auftraggeber: H&R  
Elsper Straße 36  
57368 Lennestadt - Trockenbrück  
Distanzringtyp: H&R ..24591

Teilegutachten  
Nr.FZTP 95/23224/A/27  
Blatt 9 von 9

---

### Sonstiges

Für andere als die in diesem Gutachten genannten Rad-Reifenkombinationen liegen keine Prüfergebnisse vor. Sollen dennoch andere Kombinationen in Verbindung mit den oben genannten 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).

Dieses Gutachten gilt bis zu einem **Mindestwert der effektiven Einpreßtiefe** (d.h. Einpreßtiefe des Rades abzüglich der Nenndicke des Distanzringes) von **+31 mm (Achse 1 und 2)**.

Dieses Teilegutachten umfaßt 9 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 01.09.1995

FZTP 95/23224/A/27Bud  
Institut für Fahrzeugtechnik  
Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Burchard  
Amtlich anerkannter Sachverständiger  
für den Kraftfahrzeugverkehr

