

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1034650 / 2034650 / 2434650 / 3034650 / 4034650 /  
40346501 / 5034650 / 6034650  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

14.07.2009

## TEILEGUTACHTEN

**Nr. 92XT0159-00**

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßen Ein- oder Anbau von Teilen gemäß Anlage XIX zu § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO

für das Teil /

den Änderungsumfang : Fahrwerksänderung

des Herstellers

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

### 0. Hinweise für den Fahrzeughalter

#### Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme:

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß StVZO § 19 Abs. 3 vorgeschriebene Änderungsabnahme durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden !

Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage des vorliegenden Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüfsachverständigen einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

#### Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:

Die unter III. und IV. aufgeführten Hinweise und Auflagen sind dabei zu beachten.

#### Mitführen von Dokumenten:

Nach der durchgeführten Abnahme ist der Nachweis mit der Bestätigung über die Änderungsabnahme mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

#### Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1034650 / 2034650 / 2434650 / 3034650 / 4034650 /  
40346501 / 5034650 / 6034650

**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

14.07.2009

## I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller / Herst. Schl. Nr.	Fahrzeugtyp	Handelsbezeichnung	EG-BE-Nr.
Peugeot (F) / 3003	0U****	Peugeot 3008	e2*2001/116*0377*..

## II. Beschreibung des Teiles / des Änderungsumfanges

**Art** : Spurverbreiterung durch Anbau von Distanzringen an der Vorder- und Hinterachse oder nur an der Hinterachse.

**Typ** : 1034650 / 2034650 / 2434650 / 3034650 /  
4034650 / 40346501 / 5034650 / 6034650

### Technische Beschreibung

**Ausführung** : einteilige Aluminiumringe  
**Breite in mm** : 5 / 10 / 12 / 15 / 20 / 25 / 30  
**Außendurchmesser in mm** : 145  
**Lochkreisdurchmesser in mm** : 108  
**Lochzahl** : 4  
**Mittenlochdurchmesser in mm** : 65,0  
**Werkstoff** : Al Cu Mg Pb F 37  
**Gewicht in kg** : ca. 0,15 bis 1,4  
**Korrosionsschutz/Oberflächenbehandlung** : eloxiert

**Radlast in kg (geschraubte Ringe)** : 730

**Angaben zur Befestigung**  
5/ 10/ 12/ 15/ 20mm - Dist. Ringe : gesteckt (20mm Dist. R. 4034650)  
20 / 25 / 30 mm Dist. Ringe : geschraubt (20mm Dist. R. 40346501)

**Befestigungselemente** : M 12 x 1,25 / Flachbundradschrauben  
(entsprechend Serie Peugeot);  
Einschraubtiefe 7,5 Gewindegänge;  
Schaftlängen siehe Auflage A1)

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1034650 / 2034650 / 2434650 / 3034650 / 4034650 /  
 40346501 / 5034650 / 6034650

**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

**14.07.2009**

**Anzugsmoment** : entsprechend den Angaben des Fahrzeugherstellers zur Befestigung der Räder (min. 110Nm)

**Kennzeichnung** : eingeschlagen, auf dem Umfang

5 mm : H&R 1034650  
 10 mm : H&R 2034650  
 12 mm : H&R 2434650  
 15 mm : H&R 3034650  
 20 mm : H&R 4034650; H&R 40346501  
 25 mm : H&R 5034650  
 30 mm : H&R 6034650

**Eingangsdatum des Prüfgegenstandes / Prüffahrzeuges** : 28. KW 2009

**Datum der Prüfung** : 28. / 29. KW 2009

**Ort der Prüfung** : Köln, Lennestadt

### III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

Die unter II. aufgeführte Umrüstung ist in Verbindung bis zu den nachfolgend aufgeführten Rad-/Reifenkombinationen zulässig:

Distanzringbreite in mm	Bereifung	Radgröße	Einpreßtiefe in mm Rad / Gesamt	Auflagen bzw. Hinweise
<b>5</b>	215/60 R16	7 x 16	+ 32 / + 27	A1), H1) – H5), H8)
	225/50 R17	7,5 x 17	+ 29 / + 24	A1), H1) – H5), H8)
	225/45 R18	7,5 x 18	+ 29 / + 24	A1), H1) – H5), H8)
	235/45 R18	7,5 x 18	+ 29 / + 24	A1), H1) – H5), H8)
<b>10</b>	215/60 R16	7 x 16	+ 32 / + 22	A1), H1) – H5)
	225/50 R17	7,5 x 17	+ 29 / + 19	A1), EA1), EB1), H1) – H5)
	225/45 R18	7,5 x 18	+ 29 / + 19	A1), H1) – H5)
	235/45 R18	7,5 x 18	+ 29 / + 19	A1), H1) – H5)

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1034650 / 2034650 / 2434650 / 3034650 / 4034650 /  
 40346501 / 5034650 / 6034650

**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

14.07.2009

Distanzring- breite in mm	Bereifung	Radgröße	Einpreßtiefe in mm Rad / Gesamt	Auflagen bzw. Hinweise
<b>12</b>	215/60 R16	7 x 16	+ 32 / + 20	A1), H1) – H5)
	225/50 R17	7,5 x 17	+ 29 / + 17	A1), EA1), EB1), H1) – H5)
	225/45 R18	7,5 x 18	+ 29 / + 17	A1), H1) – H5)
	235/45 R18	7,5 x 18	+ 29 / + 17	A1), H1) – H5)
<b>15</b>	215/60 R16	7 x 16	+ 32 / + 17	A1), EA1), EB1), H1) – H5)
	225/50 R17	7,5 x 17	+ 29 / + 14	A1), EA2), EB2), H1) – H5)
	225/45 R18	7,5 x 18	+ 29 / + 14	A1), EA1), EB1), H1) – H5)
	235/45 R18	7,5 x 18	+ 29 / + 14	A1), EA1), EB1), H1) – H5)
<b>20</b>	215/60 R16	7 x 16	+ 32 / + 12	A1), EA2), EB2), H1) – H7)
	225/50 R17	7,5 x 17	+ 29 / + 9	A1), A2), EA3), EB3), H1) – H7)
	225/45 R18	7,5 x 18	+ 29 / + 9	A1), EA2), EB2), H1) – H7)
	235/45 R18	7,5 x 18	+ 29 / + 9	A1), EA2), EB2), H1) – H7)
<b>25</b>	215/60 R16	7 x 16	+ 32 / + 7	A1), A2), EA3), EB3), H1) – H7)
	225/50 R17	7,5 x 17	+ 29 / + 4	A1) – A3), EA4), EB4), H1) – H7)
	225/45 R18	7,5 x 18	+ 29 / + 4	A1), A2), EA3), EB3), H1) – H7)
	235/45 R18	7,5 x 18	+ 29 / + 4	A1), A2), EA3), EB3), H1) – H7)
<b>30</b>	215/60 R16	7 x 16	+ 32 / + 2	A1) – A3), EA4), EB4), H1) – H7)
	225/45 R18	7,5 x 18	+ 29 / - 1	A1) – A3), EA4), EB4), H1) – H7)

#### IV. Hinweise und Auflagen

##### IV.1. Auflagen für den Hersteller / Einbaubetrieb:

- A 1) Die Einschraublänge aller Befestigungselemente muß mind. 7,5 Umdrehungen betragen (M12x1,25).

Gesteckte Distanzringe in Verbindung mit Serien-LM-Rädern (Peugeot 3008, Typ 0U****)	5 mm Distanzring	10 mm Distanzring	12 mm Distanzring	15 mm Distanzring	20 mm Distanzring
Flachbundschauben Schaftlänge (mm) H&R Artikel Nr.	39 12253906	44 12254406	44 12254406	49 12254906	54 12255406

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1034650 / 2034650 / 2434650 / 3034650 / 4034650 /  
 40346501 / 5034650 / 6034650

**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

**14.07.2009**

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

Befestigungselemente für die Befestigung der angeschraubten Distanzringe (Peugeot 3008, Typ 0U****)	20 mm Distanzringe	25 mm Distanzringe	30 mm Distanzringe
Kegelbundschrauben Schaftlänge (mm) H&R Artikel Nr.	24 12252401	24 12252401	25 12252501

- A 2) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Kunststoff-Innenkotflügel im Radlaufbereich und die Übergänge zur Heckschürze nachzuarbeiten (ausschneiden) und neu zu befestigen.
- A 3) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Kunststoff-Innenkotflügel im Radlaufbereich nachzuarbeiten (ausschneiden) und neu zu befestigen.
- EA1) Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination an Achse 1 ist durch Anbau von 5mm aufragenden und dauerhaft befestigten Radabdeckungsverbreiterungen im Bereich zwischen der senkrechten Mittelachse des Rades und 30 Grad nach vorne herzustellen. Auf ein einwandfreies Schließen der hinteren Türen ist dabei 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.
- EA2) Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination an Achse 1 ist durch Anbau von 10mm aufragenden und dauerhaft befestigten Radabdeckungsverbreiterungen im Bereich zwischen der senkrechten Mittelachse des Rades und 30 Grad nach vorne herzustellen. Auf ein einwandfreies Schließen der hinteren Türen ist dabei 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.
- EA3) Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination an Achse 1 ist durch Anbau von 15mm aufragenden und dauerhaft befestigten Radabdeckungsverbreiterungen im Bereich zwischen der senkrechten Mittelachse des Rades und

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1034650 / 2034650 / 2434650 / 3034650 / 4034650 /  
40346501 / 5034650 / 6034650  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

14.07.2009

30 Grad nach vorne herzustellen. Auf ein einwandfreies Schließen der hinteren Türen ist dabei 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.

- EA4) Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination an Achse 1 ist durch Anbau von 20mm aufragenden und dauerhaft befestigten Radabdeckungsverbreiterungen im Bereich zwischen der senkrechten Mittelachse des Rades und 30 Grad nach vorne herzustellen. Auf ein einwandfreies Schließen der hinteren Türen ist dabei 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.

- EB1) Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination an Achse 2 ist durch Anbau von 5mm aufragenden und dauerhaft befestigten Radabdeckungsverbreiterungen im Bereich zwischen der senkrechten Mittelachse des Rades und 50 Grad nach hinten herzustellen. Auf ein einwandfreies Schließen der hinteren Türen ist dabei 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 zwischen der senkrechten Mittelachse des Rades und 50 Grad nach hinten herzustellen. Auf ein einwandfreies Schließen der hinteren Türen ist dabei 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 15mm aufragenden und dauerhaft befestigten Radabdeckungsverbreiterungen im Bereich von 50 Grad nach hinten (zu der senkrechten Mittelachse des Rades) herzustellen. Auf ein einwandfreies Schließen von hinteren Türen ist dabei 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.

- EB4) Eine ausreichende Abdeckung der Rad-/Reifenkombination an Achse 2 ist durch Anbau von 20mm aufragenden und dauerhaft befestigten Radabdeckungsverbrei-

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1034650 / 2034650 / 2434650 / 3034650 / 4034650 /  
40346501 / 5034650 / 6034650  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

14.07.2009

terungen im Bereich von 30 Grad nach vorne und 15mm aufragenden und dauerhaft befestigten Radabdeckungsverbreiterungen im Bereich von 50 Grad nach hinten (zu der senkrechten Mittelachse des Rades) herzustellen. Auf ein einwandfreies Schließen von hinteren Türen ist dabei 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.

- H 3) Beim Anbau der Distanzringe ist darauf zu achten dass die Distanzringe spielfrei an der Radanlagefläche anliegen.
- H 5) Die Distanzringe sind nur zugelassen in Verbindung mit serienmäßigen Leichtmetallrädern ohne Kegelsitz die in Kombination mit Flachbundschrauben befestigt werden. (LM-Räder mit Kugel- oder Kegelsitz, oder Stahlräder sind nicht zugelassen)
- H 8) Bei den 5 mm breiten Distanzringen ist die verringerte Höhe der Mittenzentrierung zu beachten.

#### **IV.2. Hinweise und Auflagen zum Anbau:** *siehe IV.1.*

#### **IV.3. Hinweise und Auflagen für die Änderungsabnahme:**

- H 2) 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 5 mm Breite / Achse 2 Distanzringe mit 15 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.  
Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die zusätzliche Verwendung von geprüften Fahrwerkstieferlegungen (mit Teilegutachten oder ABE).



**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1034650 / 2034650 / 2434650 / 3034650 / 4034650 /  
40346501 / 5034650 / 6034650  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

14.07.2009

Bei Fahrwerkstieferlegungen mit nicht serienmäßigen Endanschlügen ist die Eignung der Umrüstung gesondert zu überprüfen bzw. nachzuweisen.

- H 6) Hinsichtlich der Spurweitenänderung von mehr als + 2% liegt ein Stufengutachten über die ausreichende Betriebsfestigkeit vor (Nr. 09-00718-CP-GBM-00 vom 13.07.2009 der TÜV-SÜD Automotive GmbH).
- H 7) Die Verwendung der geschraubten 20, 25 und 30mm breiten Distanzringe sind bis zu einer Radlast von 730 kg zulässig.

#### **IV.4. Hinweise und Auflagen für den Fahrzeughalter:**

- H 1) Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht überprüft.
- H 4) 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 II.)

#### **Berichtigung der Fahrzeugpapiere:**

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erforderlich, aber zurückgestellt. Sie ist der zuständigen Zulassungsbehörde bei deren nächster Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch den Fahrzeughalter zu melden. Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

Feld	Eintragung
22 (Bemerkungen), z.B.:	M. H&R-DISTANZRINGEN AN ACHSE 1 U. 2 (15 MM BREIT, KENNZ.: H&R 3034650)***



**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1034650 / 2034650 / 2434650 / 3034650 / 4034650 /  
40346501 / 5034650 / 6034650  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

14.07.2009

## V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

### Prüfgrundlage

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

### 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 V. gelisteten Prüfgrundlagen als auch dem Erlaß des Bundesministeriums für Verkehr BMV/StV13/362300-02 vom 19.04.1984 entspricht.

### Gültigkeit der Prüfergebnisse

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt II. beschriebenen Teile unter Berücksichtigung des unter Punkt I. angegebenen Verwendungsbereiches.

## VI. Anlagen

keine

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1034650 / 2034650 / 2434650 / 3034650 / 4034650 /  
40346501 / 5034650 / 6034650  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

14.07.2009

## VII. Schlussbescheinigung

Es wird bescheinigt, dass die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Hinweise / Auflagen insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.

Der Hersteller (Inhaber des Teilegutachtens) hat durch ein Qualitätsmanagement-System gemäß DIN EN ISO 9001, nachgewiesen durch ein Zertifikat mit der Registrier-Nr.: 99161, den Nachweis erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem entsprechend Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfaßt die Seiten 1 – 10 einschließlich der unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben 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 Herstellers gekennzeichnet sind.

Köln, den 14.07.2009



Dipl.-Ing. Harry Hartzke

