



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Teiletypgenehmigung National Type Approval

ausgestellt von:

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)
für einen Typ des folgenden Genehmigungsobjektes

Stufenlos verstellbares Fahrwerk

issued by:

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)

according to § 22 and 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) for a type
of the following approval object

Continuously adjustable suspension system

Genehmigungsnummer: **100215*00**

Approval number:

1. Genehmigungsinhaber:
Holder of the approval:
H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG
DE-57368 Lennestadt
2. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten:
If applicable, name and address of representative:
Entfällt
Not applicable
3. Typbezeichnung:
Type:
45545



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Genehmigungsnummer: **100215*00**

Approval number:

4. Aufgebrachte Kennzeichnungen:
Identification markings:
Hersteller oder Herstellerzeichen
Manufacturer or registered manufacturer's trademark
- Typ und die Ausführung**
Type and version
- Genehmigungszeichen**
Approval identification
5. Anbringungsstelle der Kennzeichnungen:
Position of the identification markings:
Siehe Punkt II.2 des Prüfberichtes
See item II.2 of the test report
6. Zuständiger Technischer Dienst:
Responsible Technical Service:
Technischer Dienst der TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH
DE-51105 Köln
7. Datum des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Date of test report issued by the Technical Service:
07.02.2025
8. Nummer des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Number of test report issued by that Technical Service:
252KG0002-00
9. Verwendungsbereich:
Range of application:
Das Genehmigungsobjekt „Stufenlos verstellbares Fahrwerk“ darf nur zur
Verwendung gemäß:
The use of the approval object „Continuously adjustable suspension system“
is restricted to the application listed:
- Punkt III. des Prüfberichtes**
Point III. of the test report
- unter den angegebenen Bedingungen an den dort aufgeführten bzw.**
beschriebenen Kraftfahrzeugen feilgeboten werden.
The offer for sale is only allowed on the listed vehicles under the specified
conditions.



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

3

Genehmigungsnummer: **100215*00**

Approval number:

10. Bemerkungen:

Remarks:

**Es gelten die im o.g. Gutachten nebst Anlagen festgehaltenen Angaben.
The indications given in the above mentioned test report including its annexes shall apply.**

Es wurden nationale Bestimmungen über Teile oder Ausrüstungen, die das einwandfreie Funktionieren von Systemen, die für die Sicherheit des Fahrzeugs oder seine Umweltverträglichkeit von wesentlicher Bedeutung sind, angewendet (Artikel 56 Absatz 7 der VO (EU) 2018/858). Die Anforderungen von Artikel 56, Absätze 1, 2 Unterabsätze 1 bis 3, 3 und 4 der VO (EU) 2018/858 sind sinngemäß erfüllt.

National regulations have been applied to parts or equipment that ensure the proper functioning of systems that are essential for the safety of the vehicle or its environmental compatibility (Article 56 paragraph 7 of Regulation (EU) 2018/858). The requirements of Article 56, Paragraphs 1, 2, Subparagraphs 1 to 3, 3 and 4 of Regulation (EU) 2018/858 are accordingly fulfilled.

11. Änderungsabnahme gemäß § 19 (3) StVZO:

Acceptance test of the modification as per § 19 (3) StVZO:

**Notwendig
Required**

12. Die Genehmigung wird **erteilt**

Approval is **granted**

13. Grund (Gründe) für die Erweiterung der Genehmigung (falls zutreffend):

Reason(s) for the extension (if applicable):

**Entfällt
Not applicable**

14. Ort: **DE-24932 Flensburg**

Place:

15. Datum: **26.02.2025**

Date:

16. Unterschrift: **Im Auftrag**

Signature:

Nino Pommerencke





Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

4

Genehmigungsnummer: **100215*00**

Approval number:

Anlagen:

Enclosures:

Gemäß Inhaltsverzeichnis

According to index



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Nummer der Genehmigung: **100215*00**
Approval No.

Ausgabedatum: **26.02.2025**
Date of issue:

letztes Änderungsdatum: --
last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.:
Test report(s) No.:
252KG0002-00

Datum:
Date
07.02.2025

Beschreibungsbogen Nr.:
Information document No.:
Entfällt
Not applicable

Datum:
Date

Liste der Änderungen:
List of modifications:
Entfällt
Not applicable

Datum:
Date



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der Genehmigung: **100215*00**

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

Jede Einrichtung, die dem genehmigten Typ entspricht, ist gemäß der angewendeten Vorschrift zu kennzeichnen.

Das Genehmigungszeichen lautet wie folgt:

KBA 100215

Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungsunterlagen genau übereinstimmen. Änderungen an den Einzelerzeugnissen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Kraftfahrt-Bundesamtes gestattet.

Änderungen der Firmenbezeichnung, der Anschrift und der Fertigungsstätten sowie eines bei der Erteilung der Genehmigung benannten Zustellungsbevollmächtigten oder bevollmächtigten Vertreters sind dem Kraftfahrt-Bundesamt unverzüglich mitzuteilen.

Verstöße gegen diese Bestimmungen können zum Widerruf der Genehmigung führen und können überdies strafrechtlich verfolgt werden.

Die Genehmigung erlischt, wenn sie zurückgegeben oder entzogen wird, oder der genehmigte Typ den Rechtsvorschriften nicht mehr entspricht. Der Widerruf kann ausgesprochen werden, wenn die für die Erteilung und den Bestand der Genehmigung geforderten Voraussetzungen nicht mehr bestehen, wenn der Genehmigungsinhaber gegen die mit der Genehmigung verbundenen Pflichten - auch soweit sie sich aus den zu dieser Genehmigung zugeordneten besonderen Auflagen ergeben - verstößt oder wenn sich herausstellt, dass der genehmigte Typ den Erfordernissen der Verkehrssicherheit oder des Umweltschutzes nicht entspricht.

Das Kraftfahrt-Bundesamt kann jederzeit die ordnungsgemäße Ausübung der durch diese Genehmigung verliehenen Befugnisse, insbesondere die genehmigungsgerechte Fertigung sowie die Maßnahmen zur Übereinstimmung der Produktion, nachprüfen. Es kann zu diesem Zweck Proben entnehmen oder entnehmen lassen. Dem Kraftfahrt-Bundesamt und/oder seinen Beauftragten ist ungehinderter Zutritt zu Produktions- und Lagerstätten zu gewähren.

Die mit der Erteilung der Genehmigung verliehenen Befugnisse sind nicht übertragbar. Schutzrechte Dritter werden durch diese Genehmigung nicht berührt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Approval No.: **100215*00**

- Attachment -

Collateral clauses and instruction on right to appeal

Collateral clauses

All equipment which corresponds to the approved type is to be identified according to the applied regulation.

The approval identification is as follows: - see German version -

The individual production of serial fabrication must be in exact accordance with the approval documents. Changes in the individual production are only allowed with express consent of the Kraftfahrt-Bundesamt.

Changes in the name of the company, the address and the manufacturing plant as well as one of the parties given the authority to delivery or authorised representative named when the approval was granted is to be immediately disclosed to the Kraftfahrt-Bundesamt.

Breach of this regulation can lead to recall of the approval and moreover can be legally prosecuted.

The approval expires if it is returned or withdrawn or if the type approved no longer complies with the legal requirements. The revocation can be made if the demanded requirements for issuance and the continuance of the approval no longer exist, if the holder of the approval violates the duties involved in the approval, also to the extent that they result from the assigned conditions to this approval, or if it is determined that the approved type does not comply with the requirements of traffic safety or environmental protection.

The Kraftfahrt-Bundesamt may check the proper exercise of the conferred authority taken from this approval at any time. In particular this means the compliant production as well as the measures for conformity of production. For this purpose samples can be taken or have taken. The employees or the representatives of the Kraftfahrt-Bundesamt may get unhindered access to the production and storage facilities.

The conferred authority contained with issuance of this approval is not transferable. Trade mark rights of third parties are not affected with this approval.

Instruction on right to appeal

This approval can be appealed within one month after notification. The appeal is to be filed in writing or as a transcript at the **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg.**

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0002-00

zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100215

Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification

Typ / Type : 45545

Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

PRÜFBERICHT *TEST REPORT*

gemäß §22 StVZO in Verbindung mit §20 StVZO
in accordance with §22 StVZO in conjunction with §20 StVZO

zur Erlangung einer Teiletypgenehmigung (TTG)
for obtaining a national type approval (TTG)

Genehmigungs Nr. / Approval No. : KBA 100215

Genehmigungsstand / Approval status : 00

für das Teil / den Änderungsumfang : Stufenlos verstellbares Fahrwerk (Gewindefahrwerk)
for the component / scope of modification : Continuously adjustable suspension (coil over)

Typ / Type : 45545

Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

Gliederung des Prüfberichts (Absatz Nr.):
Structure of the test report (passage No.):

- I. Allgemeine Angaben / General information
- II. Beschreibung der Umrüstung und Angaben zum Fahrzeugteil
Description of the conversion and details of the vehicle part
- III. Verwendungsbereich / Application range
- IV. Hinweise und Auflagen / Guidance information and requirements
- V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse / Bases of testing and test results
- VI. Anlagen / Annex
- VII. Schlussbescheinigung / Statement of conformity

Dieser Prüfbericht darf nur vom Auftraggeber und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und veröffentlicht werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfberichts ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Technischen Dienstes zulässig.

This test report may only be reproduced and published by the client and only in full. Reproduction and publication of extracts of the test report is only permitted with the written authorisation of the Technical Service.

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0002-00**zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100215****Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification****Typ / Type : 45545****Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG****I. Allgemeine Angaben***General information*

Name und Anschrift des Herstellers : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG
Name and address of the manufacturer Elspey Str. 36
57368 Lennestadt

Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers) : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG
Make (trade name of the manufacturer)

Name und Anschrift des Antragstellers : wie Hersteller / like manufacturer
Name and address of the applicant

II. Beschreibung der Umrüstung und Angaben zum Fahrzeugteil*Description of the conversion and details of the vehicle part*

Tieferlegung des Aufbaus bis zu 50/50 mm *) (Achse 1/2, je nach Fahrzeugausführung) durch Verwendung anderer Federn und Stoßdämpfer in Verbindung mit höhenverstellbaren Federtellern.

*Lowering of the body up to 50/50 mm *) (axle 1/2, depending on the vehicle variant/version) by using special springs and shock absorbers in combination with height adjustable spring seats.*

*) 2WD: bis zu 45/50 mm *) (Achse 1/2) / up to 45/50 mm *) (axle 1/2)

4WD: bis zu 50/40 mm *) (Achse 1/2) / up to 50/40 mm *) (axle 1/2)

II.1 Technische Beschreibung*Technical description*

Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

Typ / Type : 45545

Hersteller Artikel-Nr. : 45545-1/-2
Manufacturer Article-No.

Federn / Springs :

Feder Art / Kind of spring : Stahl Schraubendruckfedern / steel coil springs

Korrosionsschutz / Corrosion protection : Kunststoffbeschichtung / powder coating

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0002-00
zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100215
Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification
Typ / Type : 45545
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

Federn / Springs	Achse 1 / Axle 1	Achse 2 / Axle 2	
Kennzeichnung / Marking	28545- ** VA (F)	28545- ** HA (R)	
** Ausführung / Version	1	1	2
Drahtdurchmesser in mm Wire diameter in mm	16,0	14,0	14,0
Anzahl der Windungen Total number of coils	4,7	6,0	6,0
Länge in mm (ungespannt) Untensioned length in mm	265,0	270,0	255,0
Außendurchmesser in mm External diameter in mm	164,0	154,0	154,0

** Ausführungszuordnung der Federn unter II.2 / for allocation of spring versions see II.2

Federbeine (Stoßdämpfer), Höhenverstellung / Struts (shock absorbers), height adjustment :

Stoßdämpfer Art / Kind of shock absorber: Gasdruck-Stoßdämpfer / gas pressure shock absorbers

Verstellsystem / Adjustment system : höhenverstellbare Federteller / height adjustable spring seats

 Dämpferkraft Einstellung : nicht einstellbar / not adjustable
 Damper force adjustment

 Korrosionsschutz / Corrosion protection : verzinkt (Federbeine), eloxiert (Höhenverstellsystem)
 galvanised, anodized (height adjustment system)

Federbeine (Stoßdämpfer) Struts (shock absorbers)	Achse 1 / Axle 1	Achse 2 / Axle 2
Stoßdämpfer-Art Kind of shock absorber	radführende Federbeine, Außengewinde, Stahlaußenrohre suspension strut, external thread, steel external tubes	Stoßdämpfer, Stahlaußenrohre shock absorbers, steel external tubes
Stoßdämpfer-Länge Length of shock absorber	eingekürzt / shortened	eingekürzt / shortened
Höhenverstellsystem Height adjustment system	verstellbarer unterer Federsitz (Gewinde), Einstellring + Konterring adjustable lower spring seat (thread), setting ring gage + counternut	verstellbares oberes Federlager adjustable upper spring support
Domlager / Top mount	serienmäßig / standard	weiße Kunststoffscheibe auf dem Federlager entfällt white plastic disc on the spring support is omitted

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0002-00
zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100215
Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification
Typ / Type : 45545
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

Federbeine (Stoßdämpfer) <i>Struts (shock absorbers)</i>	Achse 1 / Axle 1	Achse 2 / Axle 2
Anschlagpuffer / Bump stops	geändert / modified Material: PUR	Serienpuffer, ca. 25 mm gekürzt (4 Wülste bleiben bestehen) <i>standard bump stop, approx. 25 mm shortened (4 bulges remain)</i>
Länge / Durchmesser in mm <i>Length / diameter in mm</i>	50 / 58	ca. 95 / 56 <i>approx.. 95 / 56</i>
Einfederweg (max.) <i>Spring travel (max.)</i>	erweitert (bis zu 10 mm) <i>extended (up to 10 mm)</i>	erweitert (bis zu 15 mm) <i>extended (up to 15 mm)</i>
Einstellbereich <i>Adjustment range</i>	Abstand Federauflagefläche auf der Höhenverstellung nach unten zur oberen Federbein- befestigungsschraube: <i>distance between spring seat on height adjustment system down- wards to upper strut fixing bolt:</i> 2WD: 245 - 270 mm 4WD: 260 - 280 mm	Abstand Federauflagefläche auf der Höhenverstellung nach oben zur Auflagefläche Höhenverstellung - Federteller: <i>distance between spring seat on height adjustment and spring plate support area of height adjustment:</i> 2WD: 25 - 40 mm 4WD: 15 - 30 mm
Kontrollmaß <i>Reference dimension</i>	Abstand Radmitte zu Unterkante Radhausausschnitt: <i>distance between lower edge of the wheel arch and wheel center:</i> ca. / approx. : 365 - 395 mm	Abstand Radmitte zu Unterkante Radhausausschnitt: <i>distance between lower edge of the wheel arch and wheel center:</i> ca. / approx. : 375 - 395 mm

II.2 Kennzeichnung

Marking

Federn / Springs :

Kennzeichnungsart / Kind of marking : Aufdruck auf den Windungen / imprinted on the coils

 Zusätzlich mit Herstellerzeichen : 

Kennzeichnung <i>Marking</i>	Ausführungszuordnung der Federn <i>Allocation of spring versions</i>
28545-1 VA (F)	Achse 1, 2WD + 4WD / Axle 1, 2WD + 4WD
28545-1 HA (R)	Achse 2, 4WD / Axle 2, 4WD
28545-2 HA (R)	Achse 2, 2WD / Axle 2, 2WD

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0002-00
zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100215
Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification
Typ / Type : 45545
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG
Hinterachshöhenverstellung / Rear axle height adjustment :

 Kennzeichnungsart / Kind of marking : eingerollt auf dem Schraubstück
 engraved on the screw support

Achse 2 / Axle 2 : HR92-K-X196A01

Federbeine (Stoßdämpfer) / Struts (shock absorbers) :

 Kennzeichnungsart / Kind of marking : nicht zerstörungsfrei ablösbares Aluminium-Klebeschild
 only destructive detachable aluminium adhesive label

Genehmigungs Nr. / Approval No. : KBA 100215

 Achse 1 / Axle 1 : 2WD: 45-32 08 452-1/1
 4WD: 45-32 09 452-L1/1 (links / left)
 45-32 09 452-R1/1 (rechts / right)

Achse 2 / Axle 2 : 2WD + 4WD: 32 58 500-1/1

III. Verwendungsbereich
Application range

Die Verwendung der unter Pkt. II. beschriebenen Umrüstung ist grundsätzlich an allen nachfolgend aufgeführten Fahrzeugtypen zulässig.

The use of the conversion described under point II. is generally permitted on all vehicle types listed below.

Fahrzeug-hersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Fahrzeug-typ <i>Vehicle type</i>	Handelsbezeichnung, Ausführung ^{L) M)} <i>Trade name, version</i> ^{L) M)}	Max. zul. Achslast (v / h) in kg <i>Max. perm. axleload (front / rear) in kg</i>	Typgenehmigungs-Nr. <i>Type approval No.</i> +)
Daimler (D) / 1313 Mercedes-Benz / 2222	639/2 ^{A) F)} 639/4 ^{A) F)} 639/5 ^{B)} (W447)	V-Klasse, Vito / Vito Tourer, incl. Mixto, Marco Polo incl. Facelift 2019 / 2023	1650 / 1750	e1*2007/46*0457*09 - . . e1*2007/46*0458*08 - . . e1*2007/46*0459*06 - . .

^{A)} 2WD mit Heckantrieb oder 4WD (4x4 / 4MATIC) / 2WD with rear wheel drive or 4WD (4x4 / 4MATIC)

^{B)} 4WD (4x4 / 4MATIC) mit Basisfahrwerk / 4WD (4x4 / 4MATIC) with standard suspension
 Fahrzeuge der Klasse N1G (639/5) sind in N1 umzuschreiben, siehe auch IV.3.3.
Vehicle of class N1G (639/5) must be amended in N1, also see IV.3.3.
^{F)} für Fahrzeuge mit Basisfahrwerk (CF0), AGILITY CONTROL Fahrwerk (CA1), Sportfahrwerk (CF8) und Komfortfahrwerk (CF7), nicht für Fahrzeuge mit AIRMATIC Fahrwerk (CA4)
for vehicles with basic suspension (CF0), AGILITY CONTROL suspension (CA1), sport suspension (CF8) and comfort suspension (CF7), not for vehicles with AIRMATIC suspension (CA4)
^{L)} Längen-Ausführungen: kurz + lang (3200 mm Radstand) und extra lang (3430 mm Radstand)
Length versions: short + long (3200 mm wheel base) and extra long (3430 mm wheel base)
^{M)} nur mit Benzin oder Diesel-Motor / only with gasoline or diesel engine

<sup>+) in Bezug auf die Richtlinie 2007/46/EG, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2019/543
 with regard to Directive 2007/46/EC, as last amended by Regulation (EU) 2019/543</sup>

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0002-00

zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100215

Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification

Typ / Type : 45545

Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

IV. Hinweise und Auflagen

Guidance information and requirements

IV.1 Hinweise und Auflagen zum Anbau

Instructions and requirements for installation

1. Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen. / *The setting of the headlamps has to be checked.*
2. Die Federn müssen beim völligen Ausfedern des Fahrzeugs in axialer Richtung spielfrei sein. / *When fully relieved, the springs must be free from play in axial direction.*
3. Der Einbau der Federn, die nachfolgende Vermessung sowie eine ggf. vorgeschriebene Justierung von Fahrerassistenzsystemen hat nach den Vorgaben des Fahrzeugherstellers sowie den Angaben von H&R zu erfolgen. / *Fitting of the coil springs, the subsequent suspension alignment as well as a required adjustment of driver assistance systems must be carried out according to the guidelines of the vehicle manufacturer as well as the modification instructions of H&R.*
4. Eine Achsvermessung ist unverzüglich durchzuführen. / *The subsequent suspension alignment has to be done immediately.*
5. Bei Fahrzeugen mit lastabhängigem Bremsdruckregler ist dieser auf das Leerniveau neu einzustellen (gemäß Herstellerangabe). / *In vehicles equipped with a load-dependent brake pressure controller this device is to be reset to the height of the unladen vehicle (to the manufacturer's instructions).*
6. Die o.a. Umrüstung ist an Fahrzeugen mit Niveauregulierung nicht zulässig. / *Vehicles with level control shall not be retrofitted in the way described above.*

IV.2 Hinweise und Auflagen für den Fahrzeughalter

Guidance information and requirements for the owner of the vehicle

1. Die Hinweise und Auflagen unter IV.3. sind zu beachten. / *Guidance information and requirements under IV.3. must be observed.*
2. Die verminderte Bodenfreiheit ist zu beachten. / *The reduced ground clearance has to be considered.*
3. Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht geprüft. / *The usability of snow chains was not verified during the tests.*

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0002-00**zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100215****Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification****Typ / Type : 45545****Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG**

IV.3 Hinweise und Auflagen für eine Änderungsabnahme

Guidance information and requirements for acceptance of modification

1. Die unter II. aufgeführte Umrüstung ist an den unter III. aufgeführten Fahrzeugen zulässig, wenn an dem Fahrzeug keine weiteren technischen Änderungen vorgenommen wurden. Die Vorschriftsmäßigkeit des Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 3 StVZO ist zu bestätigen. Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erforderlich, aber zurückgestellt.

The modification mentioned under II. is admitted on the vehicles specified under III, as long as there are no further technical changes carried out on the vehicle. The conformity of the vehicle with the intended installation or attachment of parts must be confirmed in accordance with § 19 Section 3, No. 3 StVZO (Federal German Road Licensing Regulations). Though mandatory, the revision of the vehicle documents has been deferred.

2. Werden weitere technische Änderungen am Fahrzeug vorgenommen, welche sich nach der Matrix gemäß Erläuterung 1 zu §19 StVZO gegenseitig beeinflussen, oder bei anderer Lage der Federteller als unter II. angegeben, ist eine Begutachtung gemäß §19 Abs. 2 StVZO in Verbindung mit §21 StVZO durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr oder eines nach § 30 der EG-FGV zur Prüfung von Gesamtfahrzeugen der jeweiligen Fahrzeugklasse benannten Technischen Dienstes erforderlich. Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist unverzüglich erforderlich.

If further technical changes are carried out on the vehicle which influence each other according to the matrix in explanation 1 to §19 StVZO, or if the spring seats are arranged in a way not described in II., the car must be presented according to §19.2 StVZO in combination with §21 StVZO to an official recognized expert for motor vehicle traffic or a technical service designated in accordance with Section §30 EG-FGV for the inspection of complete vehicles of the respective vehicle class. The revision of the vehicle papers is necessary immediately.

3. Fahrzeuge der Klasse N1G (639/5) sind in N1 umzuschreiben. Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist unverzüglich erforderlich. Die geänderten Anforderungen an Fahrzeuge der Klasse M1 (z.B. Emissionsklasse, Geräuschverhalten, Anhängelast, Anbau der Kupplungskugel) sind zu beachten.

Vehicle of class N1G (639/5) must be amended in N1. The revision of the vehicle papers is necessary immediately. The different requirements regarding vehicles of the class M1 (for example: emissions, sound level, coupling mass, mounting of coupling device) have to be taken into account.

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Bases of testing and test results

V.1 Prüfgrundlage

Bases of testing

Prüfgrundlage ist das VdTÜV-Merkblatt Fahrzeug und Mobilität 751, Anhang II: "Begutachtung von Fahrzeugtiefer-/höherlegungen", Stand: 12/2020.

The VdTÜV-Merkblatt Fahrzeug und Mobilität 751, annex II: "Begutachtung von Fahrzeugtiefer-/höherlegungen" ("Appraisal of Lowering/Lifting of the Vehicle Body"), status: 12/2020, was used as basis of testing.

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0002-00**zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100215****Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification****Typ / Type : 45545****Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG**

V.2 Prüfungen und deren Ergebnisse

Tests and test results

Freigängigkeit / Clearance :

Das Versuchsfahrzeug wurde u.a. einer eingehenden Fahrerprobung in verschiedenen Beladungszuständen unterzogen. Zusätzlich wurde Fahrzeug statisch verschränkt. Dabei wurde die Freigängigkeit von Fahrwerkskomponenten geprüft. Unter verkehrsüblichen Betriebsbedingungen wurden keine negativen Auswirkungen auf die Freigängigkeit von Fahrwerkskomponenten festgestellt.

Driving behaviour tests were carried out on the test vehicle in unloaded, partly and fully loaded condition. Additionally, the suspension was cross-bumped. Clearance of motion of the suspension components was verified during these tests. No negative effects on the clearance of motion of the suspension components were noticed regarding operating conditions as usual in traffic.

Verwendungs- und Anbauprüfung / Usability and mounting test :

Der Anbau der Teile am Fahrzeug lässt sich bei Einhaltung der Montageanleitung des unter I. genannten Herstellers bzw. der Vorgaben des Fahrzeugherstellers sicher und dauerhaft ausführen. Die Federaten der Achsfederung bis zum Erreichen 1,4-fachen der zulässigen Achslast wurden positiv bewertet.

The components are securely and durable mounted on the vehicle according to the descriptions in the assembly instruction of the manufacturer described under I. resp. the specifications of the vehicle manufacturer. The spring rates of the axle suspension up to 1.4 times the permissible axle load were evaluated positively.

Bremsverhalten / Braking behaviour :

Das Versuchsfahrzeug wurde u.a. einer eingehenden Fahrerprobung in verschiedenen Beladungszuständen unterzogen. Dabei wurde das Bremsverhalten subjektiv geprüft. Unter verkehrsüblichen Betriebsbedingungen wurden keine negativen Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs festgestellt.

Driving behaviour tests were carried out on the test vehicle in unloaded, partly and fully loaded condition. The braking performance was verified during these tests. No negative effects on the operational safety and roadworthiness of the vehicle were noticed regarding operating conditions as usual in traffic.

Festigkeitsprüfung / Strength and durability :

Die Dauerfestigkeit der Federn wurde nachgewiesen.

The springs are classified to provide sufficient fatigue strength.

Bodenfreiheit / Ground clearance :

Für Fahrzeuge der Klasse M1/N1 ist eine ausreichende Bodenfreiheit bei sonst serienmäßigem Fahrzeug gegeben.

Die Anforderungen der Fahrzeugklasse N1G werden nach der Umrüstung nicht erfüllt. Fahrzeuge der Klasse N1G sind in die Klasse N1 umzuschreiben.

An adequate ground clearance is ensured for vehicles of the vehicle class M1/N1 when there are no further modifications on the vehicle.

The requirements for the vehicle class N1G are not fulfilled after the modification. Vehicles of the vehicle class N1G must be transcribed in class N1.

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0002-00**zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100215****Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification****Typ / Type : 45545****Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG****Achseinstellung / Sturzeinfluss / Axle adjustment / camber influence :**

Eine betriebsübliche Achseinstellung des Prüffahrzeuges nach der Umrüstung bleibt möglich.

A standard axle adjustment of the test vehicle after conversion remains possible.

Fahrverhalten / Driving behaviour :

Das Versuchsfahrzeug wurde u.a. einer eingehenden Fahrerprobung in verschiedenen Beladungszuständen unterzogen. Dabei wurde das Lenkverhalten und das Verhalten bei hohen Geschwindigkeiten geprüft. Unter verkehrsüblichen Betriebsbedingungen wurden keine negativen Auswirkungen auf die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeugs festgestellt.

Driving behaviour tests were carried out on the test vehicle in unloaded, partly and fully loaded condition. Steering performance and high-speed handling was verified during these tests. No negative effects on the operational safety and roadworthiness of the vehicle were noticed regarding operating conditions as usual in traffic.

Freigängigkeit in Verbindung mit geänderten Rad- / Reifenkombinationen:

Clearance in combination with special wheel- / tyre combinations:

Eine negative Auswirkung auf die Freigängigkeit von für das Fahrzeug genehmigten geänderten Rad-/Reifenkombinationen ist zu erwarten.

A negative impact on the clearance of special wheel- / tyre combinations approved for the vehicle is expected.

Verwendung von Schneeketten / Usability of snow chains :

Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht geprüft.

The usability of snow chains was not verified during the tests.

Höhe der Kupplungskugel / Height of the coupling device :

Die Anbauhöhe der Kupplungskugel der serienmäßigen Verbindungseinrichtung ist vorschriftsmäßig.

The required mounting height of the coupling ball of the OE coupling device is fulfilled.

Amtliche Kennzeichen / Registration plates :

Eine vorschriftsmäßige Anbringung der vorderen und hinteren amtlichen Kennzeichen bleibt möglich.

The front and rear registration plates can be mounted in the required height.

Anbau Beleuchtungseinrichtung / Installation of light devices :

Die Anbauhöhe der serienmäßigen Beleuchtungseinrichtung bleibt vorschriftsmäßig.

The required mounting height of the original equipped light devices is fulfilled.

V.3 Gültigkeit der Prüfergebnisse*Validity of test results*

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

The test results relate solely to the item(s) tested as described in II, taking into account the scope of application referred to in III.

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0002-00**zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100215****Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification****Typ / Type : 45545****Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG****V.4 Datum der Prüfung** : 41./50. KW 2024; 05./06. KW 2025
*Date of test***V.5 Ort der Prüfung** : Köln / Cologne, Lennestadt
*Place of test***VI. Anlagen**
*Annexes*Anlage 0 / Annex 0 : Liste der Änderungen / List of changes
(1 Blatt / 1 Sheet)Anlage 1 / Annex 1 : Übersicht der Zeichnungen und Beschreibungen
Listing of the drawings and descriptions
(2 Blatt / 2 Sheet)**VII. Schlussbescheinigung**
Final certification

Der beschriebene Typ entspricht den auf Seite 1 genannten Vorschriften. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt II. dieses Berichtes aufgeführten Prüfobjekte. Die verwendeten Prüfmuster waren im Hinblick auf das erforderliche Leistungsniveau für den zu genehmigenden Typ repräsentativ.

Wird die Teiletzgenehmigung (TTG) erteilt, so muss der TTG-Inhaber eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung der unter Punkt II. beschriebenen Komponenten gewährleisten.

Er hat darüber hinaus dafür zu sorgen, dass dieser Prüfbericht durch Nachtrag ergänzt wird, sofern sich die im Verwendungsbereich der Teiletzgenehmigung aufgeführten Fahrzeuge in Teilen ändern, welche die Verwendung der unter Punkt II. beschriebenen Komponenten beeinträchtigen können.

The type described corresponds to the regulations stated on page 1. The test results relate exclusively to the test objects listed under point II. of this report. The test samples used were representative of the type to be approved with regard to the required performance level.

With issue of the national type approval (TTG), the TTG-holder has to guarantee a uniform production of the components described under II. in series.

He has to care that this test report will be replenished by supplement in case of modification of parts of the vehicles listed in the application range of the national type approval, which may affect the usage of the components described under II..

Köln / Cologne, 07.02.2025



Andre Bungenberg B. Eng.
Sachverständiger Technischer Dienst
Technical Expert Technical Service

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0002-00

zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100215

Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification

Typ / Type : 45545

Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

Anlage 0 / Annex 0

Liste der Änderungen

List of change

Es wird berichtigt : ---
Correction of

Es wird geändert : ---
Modification of

Es wird hinzugefügt : ---
Addition of

Es entfällt : ---
Deletion of

Bemerkungen : ---
Remarks

§22 100215*00

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0002-00
zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100215
Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification
Typ / Type : 45545
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG
Anlage 1, Blatt 1 / Annex 1, sheet 1
Übersicht der Zeichnungen und Beschreibungen
Listing of the drawings and descriptions

NR. No.	Bezeichnung Designation	Zeichnungs- nummer Drawing no.	Datum Date	Änderungsstand Gutachten Nr. Document status Expert opinion no.
1.1	H&R Einbauanweisung <i>H&R installation instructions</i> HR01-X275A02-Rev. - 6 Blatt / 6 sheet	---	29.01.2024	252KG0002-00
1.2	Gewindefahrwerksfeder <i>Coil over suspension spring</i> 28545VA1 1 Blatt / 1 sheet	28545VA1-0	04.02.2025	252KG0002-00
1.3	Gewindefahrwerksfeder <i>Coil over suspension spring</i> 28545HA1 1 Blatt / 1 sheet	28545HA1-0	04.02.2025	252KG0002-00
1.4	Gewindefahrwerksfeder <i>Coil over suspension spring</i> 28545HA2 1 Blatt / 1 sheet	28545HA2-0	04.02.2025	252KG0002-00
1.5	VA-Gewindefederbein 4WD, links <i>Front coil over strut 4WD, left</i> 45-3209452-L1/1 1 Blatt / 1 sheet	15-32-X425L	18.11.2024	252KG0002-00
1.6	VA-Gewindefederbein 4WD, rechts <i>Front coil over strut 4WD, right</i> 45-3209452-R1/1 1 Blatt / 1 sheet	15-32-X425R	18.11.2024	252KG0002-00
1.7	VA-Gewindefederbein 2WD <i>Front coil over strut 2WD</i> 45-3208452-1/1 1 Blatt / 1 sheet	15-32-X426	11.12.2024	252KG0002-00
1.8	HA-Stoßdämpfer <i>Rear damper</i> 3258500-1/1 1 Blatt / 1 sheet	14-32-X252	02.01.2025	252KG0002-00

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0002-00**zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100215****Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification****Typ / Type : 45545****Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG****Anlage 1, Blatt 2 / Annex 1, sheet 2****Übersicht der Zeichnungen und Beschreibungen***Listing of the drawings and descriptions*

NR. No.	Bezeichnung Designation	Zeichnungs- nummer Drawing no.	Datum Date	Änderungsstand Gutachten Nr. Document status Expert opinion no.
1.9	HA-Höhenverstellung <i>Rear height adjustment</i> HR92-K-X209A01 3 Blatt / 3 sheet	92-32-K-X209	24.04.2024	252KG0002-00
1.10	Federwegsbegrenzer <i>Bump stop</i> Höhe / height 50 mm 1 Blatt / 1 sheet	65210619	10.01.2024	252KG0002-00

Gewindefahrwerk 45545-1 /-2

Warnung:

Nichtbeachtung dieser Einbauanweisung kann zu Schäden am Fahrzeug und zu Personenschäden führen. In diesem Fall weist H&R jegliche Verantwortung zurück.

Achtung: Nach dem Umbau sind Spur, Sturz und die Scheinwerfereinstellung gemäß Werkstattangaben zu kontrollieren bzw. einzustellen. Eine ggf. vorgeschriebene Kalibrierung von Fahrerassistenzsystemen hat nach Vorgaben des Fahrzeugherstellers zu erfolgen.

Hinweis: Einbauanweisungen ersetzen nicht das Werkstatthandbuch des Fahrzeugherstellers; sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und/oder Berücksichtigung aller möglichen Toleranzen und Fehlerquellen. Die aktuelle Version dieses Dokuments finden Sie auf unserer Webseite www.h-r.com nach Auswahl Ihres Fahrzeugs und des Produkts unter den Produktdokumenten.

Vorderachse (VA):

- Die serienmäßigen (OE) **Stützlager, Gummiunterlagen und Schutzrohre** werden wiederverwendet. Sofern diese nicht in neuwertigem Zustand sind, müssen sie durch entsprechende Neuteile ersetzt werden.
- **OE Schutzrohre** auf eine Länge von **190 mm** kürzen, **Abb. 1**.
- Die **OE Anschlagpuffer entfallen** und werden durch die mitgelieferten Anschlagpuffer mit schwarzer Scheibe ersetzt, **Abb. 2**.
- Dämpfer mit Feder und Stützlager komplettieren und im Fahrzeug verbauen, **Abb. 3**.
- Das **Einstellmaß*** ist laut Teilegutachten zu überprüfen:
*: Gemessen von Mitte oberer Federbeinklemmschraube bis Federtelleroberkante, **Abb. 3**.

Hinterachse (HA):

- Die **OE Anschlagpuffer mit Federauflage** und **untere Federauflagen** werden wiederverwendet. Sofern diese nicht in neuwertigen Zustand sind, müssen sie durch entsprechende Neuteile ersetzt werden.
- OE Anschlagpuffer an der zweiten Rille kürzen, **Abb. 5**.
- Die **Höhenverstellung** wird auf die obere OE Federauflage mit Anschlagpuffer aufgesetzt, **Abb. 6**. Bei einigen Fahrzeugen, ist zwischen Karosserie und Federauflage eine Kunststoffscheibe verbaut. Die Kunststoffscheibe entfällt, **Abb. 4**.
- Feder mit Höhenverstellung im Fahrzeug verbauen, **Abb. 6**.
- Stoßdämpfer im Fahrzeug verbauen. In der Serie werden die Stoßdämpfer unterschiedlich verbaut.
 - Bei der Version **ohne serienmäßiger Halterung**, wird der Stoßdämpfer mit der langen Seite des Silentblocks, direkt am Fahrzeugrahmen montiert, **Abb. 8**.
 - Bei der Version **mit Serienmäßiger Halterung**, wird die lange Seite des Silentblocks nach außen montiert, **Abb. 9**.
- Das **Einstellmaß*** ist laut Teilegutachten zu überprüfen:
*: Gemessen von Auflagepunkt der Feder bis zum Auflagepunkt der Höhenverstellung, **Abb. 6**.

Hinweis:

Zum Korrigieren der Fahrzeughöhe ist die Höhenverstellung aus dem Fahrzeug zu demontieren. Die Verstellung erfolgt von Hand ohne Hakenschlüssel.

- **Dämpferbefestigung** erst endgültig festziehen, wenn das Fahrzeug auf dem Boden steht.

Stoßdämpfer nicht „verspannt“ einbauen.
Siehe allgemeine Einbauanweisung!

Coil over suspension 45545-1 /-2

Warning:

Any non-observance of these installation instructions might lead to damage of the car and injury of persons. In this case H&R rejects any responsibility.

Attention: After installation wheel alignment and headlights have to be checked to be adjusted to the factory specifications if necessary. A required calibration of driver assistance system is to be made according to guidelines of the vehicle manufacturer.

Note: Installation instructions do not replace the vehicle manufacturer's handbook; they do not claim to cover complete fitment and/or to regard every possible tolerance or source of error. Please find the latest version of this document on our website www.h-r.com after selecting your vehicle and the product under product documents.

Front axle (FA):

- The **OE support bearings, rubber spring pads and dust covers** have to be reused. If they are not in like-new condition, replace them with new parts.
- Shorten OE dust cover to a length of **190 mm**, **Fig. 1**.
- The OE bump rubber is removed and replaced by the supplied bump rubber with black disk, **Fig. 2**.
- Assemble shock absorber with spring and support bearing and install into the car, **Fig. 3**.
- Check **adjustment dimension*** according to expert opinion.

: Distance between the center of upper front strut fixing bolt and top edge of the spring seat, **Fig. 3.*

Rear axle (RA):

- The **OE bump rubber, upper and lower spring pad** have to be reused. If they are not in like-new condition, replace them with new parts.
- Shorten the OE bump rubber on the second groove, **Fig. 5**.
- The height adjuster is fitted to the OE spring support with bump rubber, **Fig. 6**. On some vehicles a plastic washer is fitted between the body and the spring support. The plastic washer is omitted, **Fig. 4**.
- Install spring with height adjustment into the car, **Fig 7**.
- Install the dampers in the car. The dampers are mounted differently on the production models.
 - In the version **without standard bracket**, **Fig. 8**, the damper is mounted with the long side of the top eye directly on the car frame.
 - In the version **with standard bracket**, **Fig. 9**, the long side of the top eye is mounted on the outside.
- Check **adjustment dimension*** according to expert opinion.

: Distance between the spring support point of the height adjustment and the supporting area of the height adjustment, **Fig. 6.*

Note:

Dismantle the height adjustment out of the car to change the ride height. Adjust it by hand without hook spanner.

- Finally tighten the mounting screws of the **rear shock absorber** with the car standing on the ground.

Don't mount the damper under tension.
See general installation instructions!

Gewindefahrwerk / coil over 45545-1 /-2

Nichtbeachtung dieser Einbauanweisung kann zu erheblichen Fahrzeug- und Personenschäden führen.

Non-observance of these installation instructions may damage your car and cause personal harm.

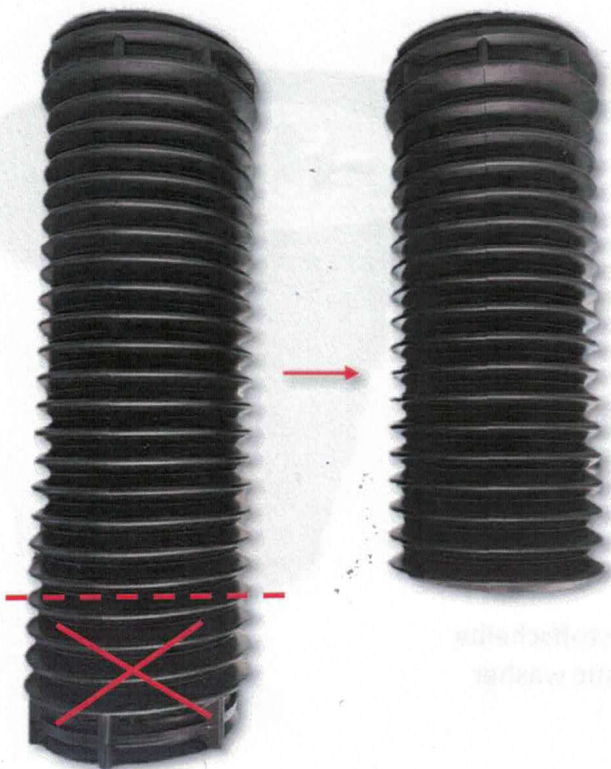


Abb. 1: VA Schutzrohr kürzen
Fig. 1: FA shorten dust cover



Abb. 2: VA Anschlagpuffer
Fig. 2: FA bump rubber



Abb. 3: VA Einstellmaß (Abbildung ähnlich)
Fig. 3: FA adjustment dimension (figure similar)

Gewindefahrwerk / coil over 45545-1 /-2

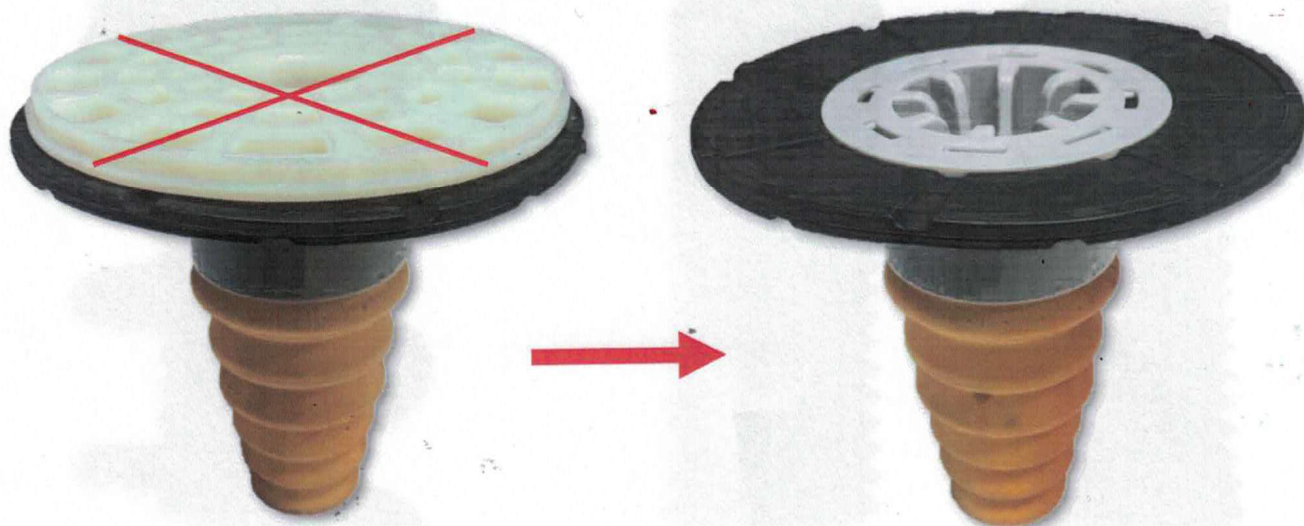


Abb. 4: Entfall Kunstoffscheibe
Fig. 4: omitted plastic washer

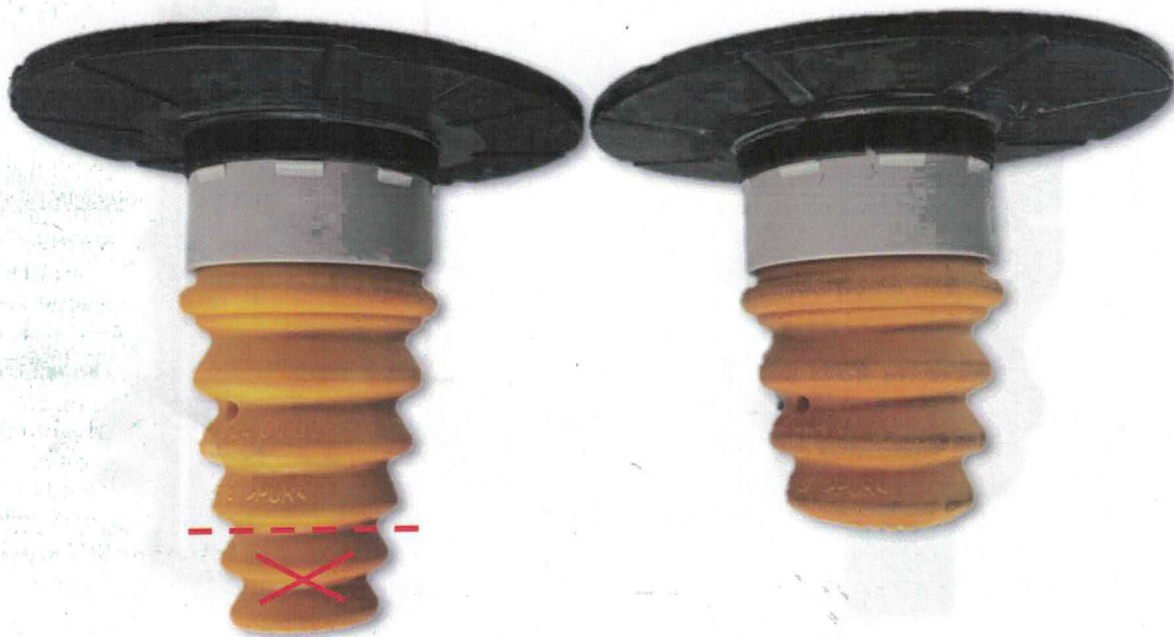


Abb. 5: Puffer kürzen
Fig. 5: shorten bump rubber

Nichtbeachtung dieser Einbauanweisung kann zu erheblichen Fahrzeug- und Personenschäden führen.

Non-observance of these installation instructions may damage your car and cause personal harm.

Gewindefahrwerk / coil over 45545-1 /-2



Abb. 6: HA Einstellmaß

Fig. 6: RA adjustment dimension



Abb. 7: HA Einbauzustand (Abbildung ähnlich)

Fig. 7: FA installation condition (Picture may vary)

Gewindefahrwerk / coil over 45545-1 /-2



Abb. 8: HA Einbauzustand ohne Halterung

Fig. 8: RA installation condition without bracket



Abb. 9: HA Einbauzustand mit Halterung

Fig. 9: RA installation condition with bracket