



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: **100423*00**

Approval number:

1. Genehmigungsnehmer:
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:
28535

elektronisch gesiegelt
Kraftfahrt-Bundesamt
06.05.2025
08:23:31 UTC
Typgenehmigung





Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Genehmigungsnummer: **100423*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:

02.04.2025

8. Nummer des Prüfberichts des Technischen Dienstes:

Number of test report issued by that Technical Service:

252KG0012-00

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

Item 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

Genehmigungsnummer: **100423*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.

**Eine unverzügliche Berichtigung der Fahrzeugpapiere nach § 15 FZV
(Fahrzeug-Zulassungs-Verordnung) ist erforderlich. Vorgaben siehe Absatz
"Berichtigung der Fahrzeugpapiere" im Gutachten.**

**The vehicle documents must be modified immediately in accordance with §
15 FZV((Fahrzeug-Zulassungs-Verordnung). Specifications see section
"Amendment of vehicle documents" of the technical report.**

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**

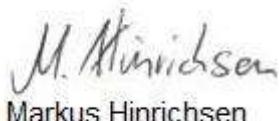
Place:

15. Datum: **02.05.2025**

Date:

16. Unterschrift: **Im Auftrag**

Signature:


Markus Hinrichsen



Anlagen:

Enclosures:

Gemäß Inhaltsverzeichnis

According to index



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Nummer der Genehmigung: **100423*00**

Approval No.

Ausgabedatum: **02.05.2025**

Date of issue:

letztes Änderungsdatum: --

last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.:

Datum:

Test report(s) No.:

Date

252KG0012-00

02.04.2025

Beschreibungsbogen Nr.:

Datum:

Information document No.:

Date

Entfällt

Not applicable

Liste der Änderungen:

Datum:

List of modifications:

Date

Entfällt

Not applicable



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der Genehmigung: **100423*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 100423

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.



Approval No.: **100423*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 unimpeded 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.: **252KG0012-00**zur TTG Nr. / for TTG No. : **KBA 100423**Prüfgegenstand / Object : **Fahrwerksänderung / suspension modification**Typ / Type : **28535**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 Erteilung einer Teiletypgenehmigung (TTG)
for granting a national type approval (TTG)

Genehmigungs Nr. / Approval No. : KBA 100423

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 : 28535

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. : **252KG0012-00**zur TTG Nr. / for TTG No. : **KBA 100423**Prüfgegenstand / Object : **Fahrwerksänderung / suspension modification**Typ / Type : **28535**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
 Elsper 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 50/45 mm (Achse 1/2, je nach Fahrzeugausführung) durch Verwendung anderer Federn und Stoßdämpfer in Verbindung mit höhenverstellbaren Federtellern.

Lowering of the body up to 50/45 mm (axle 1/2, depending on the vehicle variant/version) by using special springs and shock absorbers in combination with height adjustable spring seats.

II.1 Technische Beschreibung*Technical description*

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

Typ / Type : 28535

Hersteller Artikel-Nr. : 28535-1

*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. : 252KG0012-00

zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100423

Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification

Typ / Type : 28535

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

Federn / Springs	Achse 1 / Axle 1	Achse 2 / Axle 2
Kennzeichnung / Marking	28535- ** VA (F)	28535- ** HA (R)
** Ausführung / Version	1	1
Drahtdurchmesser in mm Wire diameter in mm	12,25	12,0
Anzahl der Windungen Total number of coils	5,7	7,8
Länge in mm (ungespannt) Untensioned length in mm	220,0	250,0
Außendurchmesser in mm External diameter in mm	126,0	111,0

** 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 <i>suspension strut, external thread, steel external tubes</i>	Stoßdämpfer, Stahlaußenrohre <i>shock absorbers, steel external tubes</i>
Stoßdämpfer-Länge Length of shock absorber	eingekürzt / shortened	eingekürzt / shortened
Höhenverstellsystem Height adjustment system	verstellbarer unterer Federsitz (Gewinde), Einstellring + Konterring <i>adjustable lower spring seat (thread), setting ring gage + countemut</i>	verstellbares oberes Federlager <i>adjustable upper spring support</i>
Domlager / Top mount	serienmäßig / standard	weiße Kunststoffscheibe auf dem Federlager entfällt <i>white plastic disc on the spring support is omitted</i>

Prüfbericht Nr. / Test Report No.: 252KG0012-00

zur TTG Nr. / for TTG No.: KBA 100423

Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification

Typ / Type : 28535

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

Federbeine (Stoßdämpfer) Struts (shock absorbers)	Achse 1 / Axle 1	Achse 2 / Axle 2
Anschlagpuffer / Bump stops	geändert / modified Material: PUR (nur sichtbar, wenn das Federbein zerlegt ist) (only visible when strut is disassembled)	geändert / modified Material: PUR
Länge / Durchmesser in mm Length / diameter in mm	50 / 39	85 / 55
Einfederweg (max.) Spring travel (max.)	erweitert (bis zu 10 mm) extended (up to 10 mm)	erweitert (bis zu 10 mm) extended (up to 10 mm)
Einstellbereich Adjustment range	Abstand Federauflagefläche auf der Höhenverstellung nach unten zur oberen Federbeinbefestigungsschraube: <i>distance between spring seat on height adjustment system downwards to upper strut fixing bolt:</i> 175 - 195 mm	Abstand Federauflagefläche auf der Höhenverstellung nach oben zur Auflagefläche Höhenverstellung – Karosserie: <i>distance between spring seat on height adjustment and chassis support area of height adjustment:</i> 35 - 50 mm
Kontrollmaß Reference dimension	Abstand Radmitte zu Unterkante Radhausausschnitt: <i>distance between lower edge of the wheel arch and wheel center:</i> ca. / approx. : 325 - 350 mm	Abstand Radmitte zu Unterkante Radhausausschnitt: <i>distance between lower edge of the wheel arch and wheel center:</i> ca. / approx. : 325 - 350 mm

II.2 Kennzeichnung Marking

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 100423

Achse 1 / Axle 1 : 69 00 452-L1/1 (links / left)
 69 00 452-R1/1 (rechts / right)

Achse 2 / Axle 2 : 69 50 500-1/1

Prüfbericht Nr. / Test Report No.: 252KG0012-00

zur TTG Nr. / for TTG No.: KBA 100423

Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification

Typ / Type : 28535

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

Anschlagpuffer / Bump stops :

Kennzeichnungsart / Kind of marking : eingegossen / cast in

Achse 1 / Axle 1 : ohne / without

Achse 2 / Axle 2 : 450005002

Federn / Springs :

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

Zusätzlich mit Herstellerzeichen
Additional with manufacturer brand : 

Achse 1 / Axle 1 : 28535-1 VA (F)

Achse 2 / Axle 2 : 28535-1 HA (R)

Hinterachshöhenverstellung / Rear axle height adjustment :Kennzeichnungsart / Kind of marking : nicht zerstörungsfrei ablösbares Aluminium-Klebeschild
only destructive detachable aluminium adhesive label

Achse 2 / Axle 2 : HR92-K-X183A01

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 ^{h)} <i>Trade name, version^{h)}</i>	Max. zul. Achslast (v / h) in kg <i>Max. perm. axleload (front / rear) in kg</i>	Typgenehmigungs-Nr. <i>Type approval No. +)</i>
KIA Motors (SK) / 1260 KIA (SK) / 2234	CD	ProCeed incl. GT / GT-Line	1050 / 1000	e4*2007/46*1299* ..

^{h)} nicht für Plug-in-Hybrid Ausführungen / *not for Plug-in-Hybrid versions*

⁺ in Bezug auf die Richtlinie 2007/46/EG, wie zuletzt geändert
with regard to Directive 2007/46/EC, as last amended

Prüfbericht Nr. / Test Report No.: **252KG0012-00**zur TTG Nr. / for TTG No.: **KBA 100423**Prüfgegenstand / Object : **Fahrwerksänderung / suspension modification**Typ / Type : **28535**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 Scheinwerferstellung 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, welche mit einer Verbindungseinrichtung ausgerüstet sind, ist die vorschriftsmäßige Anbauhöhe (350 – 420 mm Kugel-Mitte) der Kupplungskugel zu prüfen.
The mounting height of the coupling ball (350 – 420 mm ball centre) must be checked if the vehicle is equipped with a coupling device.

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.

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 unverzüglich erforderlich.

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

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0012-00

zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100423

Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification

Typ / Type : 28535

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

installation or attachment of parts must be confirmed in accordance with § 19 Section 3, No. 3 StVZO (Federal German Road Licensing Regulations). The revision of the vehicle papers is necessary immediately.

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.

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.

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 Fahrzeugherrschers sicher und dauerhaft ausführen. Die Federaten der Achsfederung bis zum Erreichen 1,4-fachen der zulässigen Achslast wurden positiv bewertet.

Prüfbericht Nr. / Test Report No.: 252KG0012-00

zur TTG Nr. / for TTG No.: KBA 100423

Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification

Typ / Type : 28535

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

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 :

Eine ausreichende Bodenfreiheit ist bei sonst serienmäßigem Fahrzeug gegeben.

An adequate ground clearance is ensured when there are no further modifications on the vehicle.

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 Beeinträchtigung der Freigängigkeit von nicht serienmäßigen Rad-/Reifenkombinationen ist zu erwarten.

A negative impact on the clearance of special wheel- / tyre combinations 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.

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0012-00

zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100423

Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification

Typ / Type : 28535

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

Höhe der Kupplungskugel / Height of the coupling device :

Das repräsentative Versuchsfahrzeug war nicht mit einer Verbindungseinrichtung ausgestattet.

The representative tested vehicle was not equipped with a coupling device.

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.

V.4 Datum der Prüfung : 06./14. 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)

Prüfbericht Nr. / Test Report No. : 252KG0012-00

zur TTG Nr. / for TTG No. : KBA 100423

Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification

Typ / Type : 28535

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

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

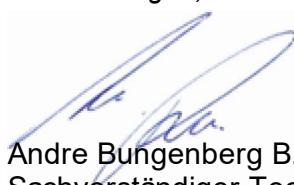
Er hat darüber hinaus dafür zu sorgen, dass dieser Prüfbericht durch Nachtrag ergänzt wird, sofern sich die im Verwendungsbereich der Teiletypgenehmigung aufgeführten Fahrzeuge in Teilen ändern, welche die Verwendung der unter Punkt II. beschriebenen Komponenten beeinträchtigen können.

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, 02.04.2025



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

Prüfbericht Nr. / Test Report No.: **252KG0012-00**zur TTG Nr. / for TTG No. : **KBA 100423**Prüfgegenstand / Object : **Fahrwerksänderung / suspension modification**Typ / Type : **28535**Hersteller / Manufacturer : **H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG****Anlage 0 / Annex 0****Liste der Änderungen***List of changes*Es wird berichtet : ---
*Correction of*Es wird geändert : ---
*Modification of*Es wird hinzugefügt : ---
*Addition of*Es entfällt : ---
*Deletion of*Bemerkungen : ---
Remarks

Prüfbericht Nr. / Test Report No.: 252KG0012-00

zur TTG Nr. / for TTG No.: KBA 100423

Prüfgegenstand / Object : Fahrwerksänderung / suspension modification

Typ / Type : 28535

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 <i>Designation</i>	Zeichnungs- nummer <i>Drawing no.</i>	Datum <i>Date</i>	Änderungsstand Gutachten Nr. <i>Document status</i> <i>Expert opinion no.</i>
1.1	H&R Einbauanweisung <i>H&R installation instructions</i> HR01-X277A01-Rev. - 4 Blatt / 4 sheet	---	16.10.2024	252KG0012-00
1.2	Gewindefahrwerksfeder <i>Coil over suspension spring</i> 28535VA1 1 Blatt / 1 sheet	28535VA1-0	13.02.2025	252KG0012-00
1.3	Gewindefahrwerksfeder <i>Coil over suspension spring</i> 28535HA1 1 Blatt / 1 sheet	28535HA1-0	13.02.2025	252KG0012-00
1.4	VA-Gewindefederbein links / rechts (inkl. Anschlagpuffer) <i>Front coil over strut left / right</i> (<i>incl. Bump stop</i>) 6900452-L1/1 / 6900452-R1/1 1 Blatt / 1 sheet	15-69-X428LR	27.02.2025	252KG0012-00
1.5	HA-Stoßdämpfer (inkl. Anschlagpuffer) <i>Rear damper (incl. Bump stop)</i> 6950500-1/1 1 Blatt / 1 sheet	14-69-X253	27.02.2025	252KG0012-00
1.6	HA-Höhenverstellung komplett <i>Rear height adjustment complete</i> HR92-K-X183A001 3 Blatt / 3 sheet	HR92-K-X183A001	02.04.2025	252KG0012-00

Monotube Gewindefahrwerk 28535-1

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.

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 und oberen Federauflagen** werden wiederverwendet. Sofern diese nicht in neuwertigem Zustand sind, müssen sie durch entsprechende Neuteile ersetzt werden.
- Die **Anschlagpuffer** sind bereits in den Federbeinen verbaut, **Abb. 3**. Die **OE Anschlagpuffer und Schutzrohre** dürfen **nicht** wiederverwendet werden.
- Das **Einstellmaß*** ist laut Teilegutachten / Teiltypgenehmigung zu überprüfen:
*: Gemessen von Mitte oberer Federbeinbefestigungsschraube bis Federtelleroberkante, **Abb. 1**.
- **Achtung:**
Bei der Verwendung von Sportstabilisatoren ist darauf zu achten, dass das die untere Befestigung der Koppelstangen, das mit dem Stabilisator verbunden wird, ausreichend Freigängigkeit zur Karosserie hat. Dies sollte im voll eingefederten Zustand überprüft werden. Falls erforderlich, muss die Koppelstange, wie in der **Abb. 5** dargestellt, bearbeitet werden

Hinterachse (HA):

- Die **OE Stützlager, Schutzrohre und unteren Federauflagen** werden wiederverwendet. Sofern diese nicht in neuwertigem Zustand sind, müssen sie durch entsprechende Neuteile ersetzt werden.
- Die **OE Anschlagpuffer dürfen nicht wiederverwendet** und werden gegen die H&R Anschlagpuffer ersetzt. Die **OE Schutzrohre müssen wiederverwendet werden**. Die H&R Anschlagpuffer werden in die OE Schutzrohre gesteckt, **Abb. 4**.
- Die **OE oberen Federauflagen** entfallen. An dieser Stelle werden die mitgelieferte **Höhenverstellungen**, **Abb. 2**, verbaut.
- Das **Einstellmaß*** ist laut Teilegutachten / Teiltypgenehmigung zu überprüfen:
*: Gemessen von Auflagepunkt der Feder bis zum Auflagepunkt der Höhenverstellung auf der Karosserie, **Abb. 2**.

Hinweis:

Zum Einstellen der Höhenverstellung ist diese aus dem Fahrzeug zu demontieren.

- Untere **Dämpferbefestigung** erst endgültig festziehen, wenn das Fahrzeug auf dem Boden steht.
Stoßdämpfer nicht „verspannt“ einbauen. Siehe allgemeine Einbauanweisung!

Achtung:

Nach dem Umbau sind Spur, Sturz sowie Scheinwerfereinstellung und ggf. Bremskraftregelung (lastabhängig) gemäß Werkstattangaben zu bzw. neu einzustellen.

Monotube coil over 28535-1

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 brake-power regulator have to be checked and adjusted to the factory specifications if necessary. Headlights also have to be checked and adjusted if necessary.

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 and upper spring pads** have to be reused. If they are not in like-new condition, replace them with new parts
- The **bump rubbers** are fitted inside the shock absorbers, **Fig. 3**. **Do not** use the **OE bump rubbers and dust covers**.
- 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. 1.*
- **Caution:**
When using a sports stabilizer, check that there is sufficient clearance between the lower coupling rod attachment, which is connected to the stabilizer, and the body. This should be checked when the suspension is fully compressed. If necessary, machine the coupling rod as shown in **Fig. 5**.

Rear axle (RA):

- The **OE support bearings, dust covers and lower spring pads** have to be reused. If they are not in like-new condition, replace them with new parts.
- The **OE bump rubber must not be reused** and are replaced by the **H&R bump rubber**. The **OE dust covers must be reused**. The H&R bump rubbers are inserted into the OE dust covers, **Fig. 3**.
- The **OE upper spring pads** are omitted. The **rear height adjusters** are fitted instead, **Fig. 2**.
- 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. 2.*

Note:

If necessary dismantle the rear height adjustment out of the car to change the ride height.

- Finally tighten the lower 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!

Attention:

After installation wheel alignment, headlights and brake-power regulator have to be checked and adjusted to the factory specifications if necessary.

Monotube Gewindefahrwerk / Monotube coil over 28535-1

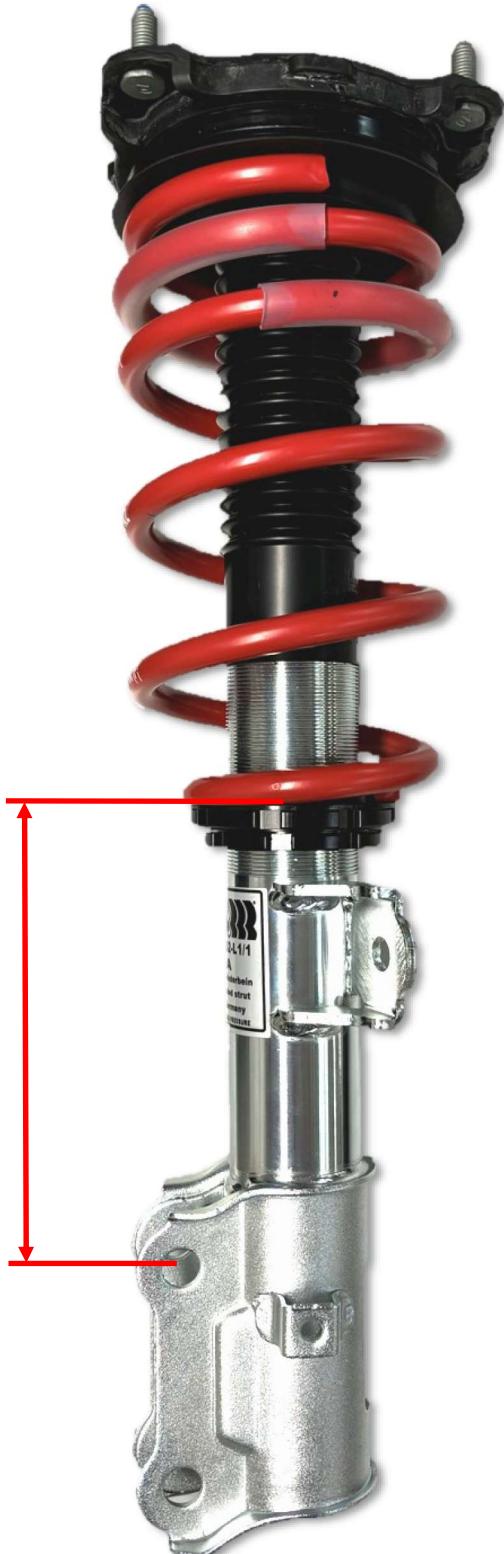


Abb. 1: Einstellmaß VA

Fig. 1: FA adjustment dimension



Abb. 2: Einstellmaß HA

Fig. 2: RA adjustment dimension

Einbauanweisung Installation instructions KIA ProCeed Typ CD

HR01-X277A01

Monotube Gewindefahrwerk / Monotube coil over 28535-1

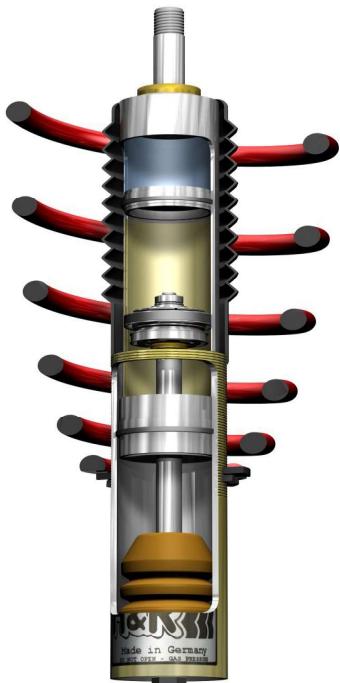


Abb. 3: VA Anschlagpuffer
Fig. 3: FA bump rubber

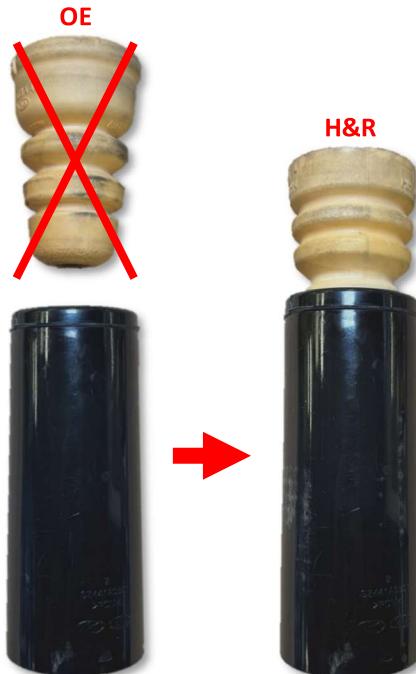


Abb. 4: H&R Anschlagpuffer mit OE Schutzrohr
zusammenbauen
Fig. 4: Mount H&R bump rubber with OE dust cover

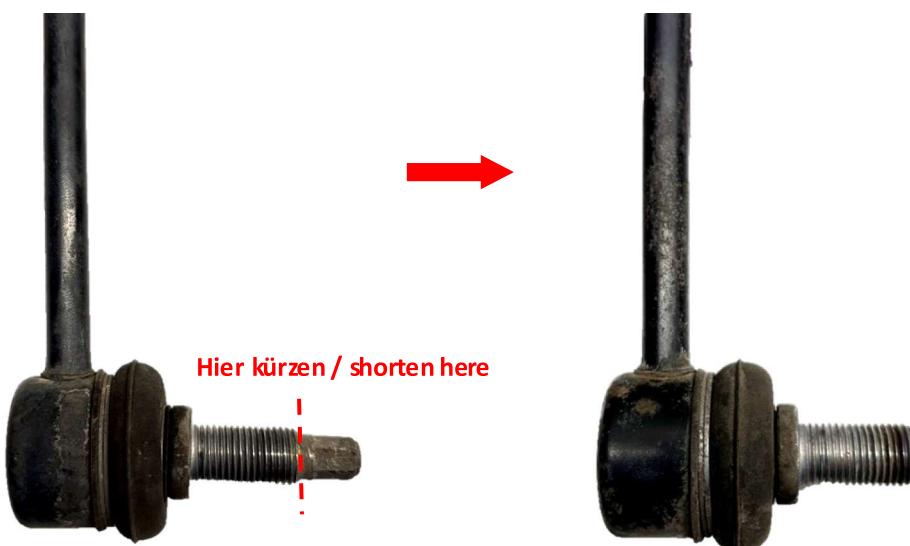


Abb. 5: Koppelstange bearbeiten
Fig. 5: saw off tie rod