Teilegutachten Nr. : **172XT0098-01**
Expert Opinion No.
Prüfgegenstand / *Subject* : **Fahrwerksänderung /** *Modification to the suspension*
Typ / *Type* : **28 745-1**
Hersteller / *Manufacturer* : **H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG**

T E I L E G U T A C H T E N

EXPERT OPINION ON A COMPONENT

Nr. 172XT0098-01

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßen Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO
This expert opinion deals with the compliance of the vehicle with the pertinent regulations once components have been properly installed according to Section 19 Para. 3.4 StVZO (Federal German Road Licensing Regulations)

für das Teil / den Änderungsumfang *for the component / scope of modification*	:	Tieferlegungsfedern *lowering springs*
des Herstellers *from the manufacturer*	:	H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG Elsper Str. 36 57368 Lennestadt

0. Hinweise für den Fahrzeughalter
Notes to the owner of the vehicle

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme:
Prompt performance and confirmation of acceptance of the modification:

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 Prüfingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.
In case a modification is made to a vehicle, its operating license expires if the acceptance of the modification prescribed by Section 19 Para. 3 StVZO is not carried out and confirmed promptly or if certain requirements are not fulfilled!
Once the technical modification has been made, the owner is required to promptly present the vehicle, together with this expert opinion, to an officially appointed expert or a tester of a Technische Prüfstelle (Technical Testing Centre) or a test engineer of an officially recognised inspection organisation to have the modification accepted and confirmed as prescribed.

Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:
Guidance information to be noted and requirements to be complied with:

Die unter III. und IV. aufgeführten Hinweise und Auflagen sind dabei zu beachten.
The guidance information and requirements detailed in III. and IV. are to be noted and to be complied with.

Teilegutachten Nr. : **172XT0098-01**
Expert Opinion No.
Prüfgegenstand / *Subject* : **Fahrwerksänderung /** *Modification to the suspension*
Typ / *Type* : **28 745-1**
Hersteller / *Manufacturer* : **H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG**

Mitführen von Dokumenten:
Documents the driver is required to carry with him/her:

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.
When the acceptance has been carried out, the driver is required to incorporate into the vehicle papers the documentary evidence of the confirmation of the acceptance of the modification, to carry it with him/her and to present it to authorised persons at their request. Once the vehicle papers have been revised, the driver is released from this obligation.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:
Revision of vehicle papers:

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere (Zulassungsbescheinigungen) durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu beantragen.
The owner of the vehicle has to apply to the competent registration office for revision of the vehicle papers (motor vehicle registration certificates) as specified in the note confirming that the modification has been made properly.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.
The confirmation also lists further arrangements.

I. Verwendungsbereich
Application range

Fahrzeughersteller *Vehicle manufacturer*	**Fahrzeugtyp** *Vehicle type*	**Handelsbezeichnung / Ausführung** *Trade name / Version*	**Zul. Achslasten (v/h) in kg** *Permissible axle loads (front/rear)*	**EG-TG-Nr.** *Type approval No.* +)
Jaguar Land Rover (GB) *[1590]*	LC	Discovery Sport (4WD) Modelljahre bis 2019 *Model years up to 2019*	1340 / 1270	e11*2007/46*1659* . . e5*2007/46*1058*00

+) in Bezug auf die Richtlinie 2007/46/EG, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 2015/166
with regard to Directive 2007/46/EC, as last amended by Regulation (EU) No. 2015/166

II. Beschreibung des Teiles / des Änderungsumfanges
Description of the component / scope of modification

Tieferlegung des Aufbaus bis zu ca. 40 mm (je nach Fahrzeugausführung) durch Verwendung anderer Federn.
Lowering of the body up to about ca. 40 mm (depending on the vehicle version) by using special springs.

Art / *Kind*	: Stahl-Schraubendruckfedern / *steel coil springs*
Typ / Artikel-Nr. / *Type / Article-No.*	: 28 745-1
Hersteller / *Manufacturer*	: H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

Technische Beschreibung *Technical description*	**Achse 1** */ Axle 1*	**Achse 2** */ Axle 2*
Drahtdurchmesser in mm *Wire diameter in mm*	: 15,0	15,0
Anzahl der Windungen *Total number of coils*	: 5,2	8,5
Länge in mm (ungespannt) *Untensioned length in mm*	: 318	330
Außendurchmesser in mm *External diameter in mm*	: 156	121
Korrosionsschutz *Protection against corrosion*	: Kunststoffbeschichtung *powder coating*	
Anschlagpuffer, Einfederweg (max.) *Bump stop, spring travel*	: serienmäßig / *standard*	

Kennzeichnung / *Marking*	**Achse 1** / *Axle 1*	**Achse 2** / *Axle 2*
Aufdruck auf den Windungen *Imprinted on the coils*	: H&R 28745-**1** VA (F)	H&R 28745-**1** HA (R)

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen
Guidance information on combinability with further modifications

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von serienmäßigen sowie weiteren Rad-/Reifenkombinationen in Verbindung mit der beschriebenen Fahrwerksänderung, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind:
Es liegen gesonderte ABE-/ Teilegutachten für die Rad-/Reifenkombinationen vor und die dort aufgeführten Auflagen sind eingehalten, z.B. Auflagen hinsichtlich ausreichender Freigängigkeit und ausreichender Radabdeckungen ausgenommen die Forderung nach serienmäßigem Fahrwerk.

Provided the following conditions are complied with, there are no objections, from a technical point of view, to using standard and further wheel/tyre combinations in conjunction with the described modification to the suspension:
Separate opinions on ABE (General Type Approval)/component are in for the wheel/tyre combinations and the requirements listed therein have been fulfilled, e.g. requirements for adequate freedom of motion and adequate wheel guards, excluding the requirement for a standard suspension.

IV. Hinweise und Auflagen
Guidance information and requirements

IV.1. Auflagen für den Hersteller / Einbaubetrieb:
Requirements for the manufacturer / Installation operations:

1. Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.
   The setting of the headlamps is 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 Kalibrierung 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 calibration of driver assistance systems is to be made according to the guidelines of the vehicle manufacturer as well as the modification instructions of H&R.

IV.2. Hinweise und Auflagen zum Anbau:
Guidance information and requirements for installation:

1. Siehe IV.1.
   CP IV.1.

IV.3. Hinweise und Auflagen für die Änderungsabnahme:
Guidance information and requirements for acceptance of modification:

1. Siehe IV.1.
   CP IV.1.
2. Die Mindesthöhen der Beleuchtungseinrichtungen sind zu beachten.
   Special notice is to be taken of the minimum height of the lighting equipment.
3. Die o.a. Umrüstung ist an Fahrzeugen mit Niveauregulierung nicht zulässig.
   Vehicles with level control shall not be retrofitted in the way described above.

4. Die Verwendung der o.a. Umrüstung ist bei Fahrzeugen der Fahrzeugklasse M1G (Geländefz.Pers.bef.) nur dann zulässig, wenn deren Fahrgeräusch 74 dB(A) (Diesel-Direkteinspritzer 75 dB(A)) nicht überschreitet.
   Die Fahrzeugklasse ist dann in **M1** zu ändern.
   In diesem Fall darf die Anhängelast das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeugs nicht überschreiten (ggf. Berichtigung der Fahrzeugpapiere erforderlich).
   Retrofitting of vehicle class M1G is only allowed with a driving noise of ≤74 db(A) (Diesel direct injection engine ≤75 dB(A)). If so, the vehicle class must be amended (M1G in M1). In this case the trailing load may not pass the permissible gross vehicle weight of the vehicle (revision of the vehicle papers is mandatory, if necessary).

IV.4. Hinweise und Auflagen für den Fahrzeughalter:
Guidance information and requirements for the owner of the vehicle:

1. Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht geprüft.
   The test did not extend to the usability of snow chains.
2. Die verminderte Bodenfreiheit ist zu beachten.
   Special notice is to be taken of the reduced ground clearance.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:
Revision of vehicle papers:

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. Bei Änderung der Fahrzeugklasse sind die Fahrzeugpapiere **unverzüglich** berichtigen zu lassen.
Though mandatory, the revision of the vehicle papers has been deferred. The vehicle owner will bring the changes to the knowledge of the competent registration office when it will be dealing with the vehicle papers next time. Revision of vehicle papers is necessary if the vehicle class will be amended.

Beispiel für eine Eintragung :
The entry could be as shown in the following example:

Feld / *Block*	Eintragung / *Entry*
J (Fz-Klasse) / *(Vehicle class)*	M1 (ggf. / *if necessary*)
5 (Fz-Klasse) / *(Vehicle class)*	Fz.z.Pers.bef.b. 8 Spl. (ggf. / *if necessary*)
20 (Höhe) / *(Height)*	(neu festlegen) / *(to be respecified)*
22 (Bemerkungen) *(Notes)*	zu 20: m. H&R-Fahrwerksfedern (Kennz.: V/H: H&R 28754-1 VA (F) / 28754-1 HA (R))* *reg. 20: with H&R-suspension springs (marking F/R: .....*

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse
Bases of testing and test results

Prüfgrundlage
Basis 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.

Prüfungen und deren Ergebnisse
Tests and tests results

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.
Thorough tests were carried out on the test vehicle, for instance when partly and fully loaded, to look into the freedom of motion of the wheels, handling, braking performance, steering performance, high-speed performance.
Result: Under operating conditions as are usual in traffic, no negative effects on the operational safety and roadworthiness of the vehicle were noticed.

Gültigkeit der Prüfergebnisse
Validity of test results

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt II. beschriebenen Teile unter Berücksichtigung des unter Punkt I. angegebenen Verwendungsbereiches.
The test results relate only to the components described in II. above taking into account the scope of application detailed in I.

Datum der Prüfung / *Test carried out on* : 08. KW 2017; 11. KW 2022

Ort der Prüfung / *Test carried out in* : Köln/*Cologne*, Lennestadt

VI. Anlagen / *Annexes*

0 Erläuterungen zum Nachtrag / *Explanations to the supplement*

Teilegutachten Nr. : **172XT0098-01**
Expert Opinion No.
Prüfgegenstand / *Subject* : **Fahrwerksänderung /** *Modification to the suspension*
Typ / *Type* : **28 745-1**
Hersteller / *Manufacturer* : **H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG**

VII. Schlussbescheinigung
Final certification

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 hat durch ein Qualitätsmanagementsystem gem. DIN EN ISO 9001:2015 den Nachweis (Registrier-Nr.: 49 02 0291210) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.
Dieses Teilegutachten darf nur vom Hersteller und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und veröffentlicht werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Teilegutachtens ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Technischen Dienstes zulässig. Der Technische Dienst ist für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des KBA anerkannt. [1)]
Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung des Teiles beeinflussen, die Änderung der gesetzlichen Grundlage oder wenn der o.a. Nachweis über das Qualitätssicherungssystem ungültig wird.

This is to certify that following their modification, acceptance and confirmation of acceptance, the vehicles listed in the application range meet the requirements of StVZO in its currently valid version, provided due regard is given to the guidance information / requirements detailed in this Expert Opinion.
The manufacturer has provided evidence (certificate registration No.: 49 02 0291210) that he/she operates a quality system in accordance with Annex XIX, Section 2 StVZO.
This Expert Opinion may be reproduced and published only in full and only by the manufacturer. Any partial reproduction and publication requires the permission in writing of the Technical Service. The Technical Service has been recognised by the Kraftfahrt-Bundesamt as being qualified to apply the test methods in accordance with EG-FGV within the context of the KBA type approval procedure.[1)]
This Expert Opinion expires if technical modifications are made to the component or if modifications made to the vehicle type listed affect the use of the component, if amendments are made to the statutory bases or if the above mentioned certificate covering the quality system becomes invalid.

Köln / *Cologne*, 15.03.2022

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

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

Anlage / *Annex* **0**

Erläuterungen zum Nachtrag
Explanations to the supplement

Es wird berichtigt *Correction of*	:	--
Es wird geändert *Modification of*	:	Verwendungsbereich *application range*
Es wird hinzugefügt *Addition of*	:	neue EG-TG-Nr. *new type approval No.*
Es entfällt *Deletion of*	:	--