

TEILEGUTACHTEN TÜV NORD PART CERTIFICATE

TGA Art 8.3

Nr.: TU-026190-C0-034

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeugs bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau
von Teilen gemäß §19 Abs.3 Nr.4 StVZO
*on the compliance of a vehicle when parts are properly installed and fitted to the vehicle in accordance
with §19 Par.3 No.4 StVZO*

für das Teil/ den Änderungsumfang : **Sonderfahrwerksfedern**
for the part / scope of modification **zur Verstärkung der Hinterachsfederung**
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

vom Typ : **HV-068210; HV-068290**
of the type



des Herstellers : **MAD Holding B.V.**
from the manufacturer

Wiltonstraat 53
NL-3905 KW Veenendaal (Niederlande)

0. Hinweise für den Fahrzeughalter *Instructions for vehicle owner*

note from the translator: *The following instructions refer to the German regulations.
In other countries different regulations may apply. In any case carefully read and follow the
technical guidelines given for your safety and driving pleasure!*

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme: *Performance and confirmation without delay of modification acceptance:*

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 Prüfsingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

With the modification the type approval of the vehicle will expire if the modification acceptance provided for in StVZO § 19 Par. 3 is not performed and confirmed without delay or if conditions laid down are not complied with !

After performance of the technical modification, the vehicle must be presented without delay together with the present TÜV Nord part certificate to an officially recognised inspector or tester at a Technical Inspection Centre or an inspection engineer from an officially recognised inspection organisation to perform and confirm the specified modification acceptance.

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 2 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:
Compliance with instructions and conditions:

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

The instructions and conditions given in III. and IV. must be complied with.

Mitführen von Dokumenten:
availability of documents:

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.

After the acceptance procedure the certificate with confirmation of the modification acceptance must be available in the car and presented to authorised persons on demand; this will not apply once the vehicle documents have been amended.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:
Amendment of vehicle documents:

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

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

The vehicle owner must apply, in accordance with the provision in the confirmation concerning correct modification, for the competent licensing authority to amend the vehicle documents.

Further conditions can be found in the confirmation of correct modification.

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 3 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

I. Verwendungsbereich Area of use

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Ford	
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	Transit ab Modelljahr 2014 <i>Transit from model year 2014</i>	
	Fahrzeugtypen <i>model: internal codes</i>	EG-BE-Nr. *) <i>EC type approval No. *)</i>
	FAC	e11*2007/46*0676*.. e5*2007/46*1034*..
	FAD (Dijeu Carrossier) (Indusauto)	e11*2007/46*0801*.. e5*2007/46*1032*.. e13*2007/46*1617*.. e9*2007/46*3117*..
	FCC	e1*2007/46*1005*..
	FBD	e11*2007/46*0807*..
	FCD (Ford Transit / Auto Galeria) (Snoeks) (Ford Transit / Frank-Cars) (Ford / Germaz) (Ford / Auto-Boss)	e1*2007/46*1100*.. e20*2007/46*0240*.. e4*2007/46*0904*.. e8*2007/46*0173*.. e8*2007/46*0177*.. e8*2007/46*0195*.. e8*2007/46*0262*..
	FCD/AG (Ford / Auto Galeria)	e20*2007/46*0240*..
Modellreihe <i>model series</i>	310 / 330 / 350 / 390 / 425 / 430 / 470	
Weitere Merkmale <i>other characteristics</i>	Heckantrieb (2WD / RWD) und Allradantrieb (4WD / AWD) <i>with rear wheel drive (RWD) and with all wheel drive (AWD)</i> Rundes Hinterachsrohr <i>with round rear axle tube</i> Einzelbereifung an Achse-2 (HA) <i>with single tires on the rear axle (RA)</i>	

*) In Bezug auf die Richtlinie 70/156/EWG bzw. 2007/46/EG zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2018/858
with regard to Directive 70/156/EEC or 2007/46/EC as last amended by Regulation (EU) 2018/858

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 4 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

I. Verwendungsbereich
Area of use

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Ford	
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	Transit ab Modelljahr 2014 <i>Transit from model year 2014</i>	
	Fahrzeugtypen <i>model: internal codes</i>	EG-BE-Nr. *) <i>EC type approval No. *)</i>
	FDD	e1*2007/46*1098*..
	TFDD (Trigano)	e13*2007/46*1858*..
	PVDLFO (Ford Transit / Perigord) (Font Vendome) (Karmann Mobil) (Randger) (Eura-Mobil)	e13*2007/46*1141*..
	FED (Ford Transit / Frank-Cars) (Ford Transit / ITS System) (North West Tippers) (Coolfreeze UK) (Euro Truck Bodies) (KMR Engineering) (Fred Smith & Sons) (Motor Bodies) (Spenborough Engineering)	e1*2007/46*1096*.. e20*2007/46*0069*.. e20*2007/46*0281*.. e11*NKS*1619*.. e11*NKS*1620*.. e11*NKS*1625*.. e11*NKS*1627*.. e11*NKS*1633*.. e11*NKS*1811*..
	FFD (VFS (Southampton))	e1*2007/46*1097*.. e11*2007/46*2221*..
Modellreihe <i>model series</i>	310 / 330 / 350 / 390 / 425 / 430 / 470	
Weitere Merkmale <i>other characteristics</i>	Heckantrieb (2WD / RWD) und Allradantrieb (4WD / AWD) <i>with rear wheel drive (RWD) and with all wheel drive (AWD)</i> Rundes Hinterachsrohr <i>with round rear axle tube</i> Einzelbereifung an Achse-2 (HA) <i>with single tires on the rear axle (RA)</i>	

*) In Bezug auf die Richtlinie 70/156/EWG bzw. 2007/46/EG zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2018/858
with regard to Directive 70/156/EEC or 2007/46/EC as last amended by Regulation (EU) 2018/858

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 5 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

I. Verwendungsbereich Area of use

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Ford	
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	Transit ab Modelljahr 2014 <i>Transit from model year 2014</i>	
	Fahrzeugtypen <i>model: internal codes</i>	EG-BE-Nr. *) <i>EC type approval No. *)</i>
	SXS FED (SAXAS Nutzfahrzeuge Werdau)	e1*2007/46*1776*..
	FED/CSW (Ford / Carpol)	e20*2007/46*0026*..
	FED/AG (Ford / Auto Galeria)	e20*2007/46*0028*..
	FED/Z (Ford / Unikar) (Grupa PGD) (Ford / Nadwozia Auto-Boss)	e20*2007/46*0044*.. e20*2007/46*0121*.. e20*2007/46*0140*.. e20*2007/46*0166*..
	FEDZ (Ford / D.A.C.)	e20*2007/46*0239*..
	FED/NP (Ford / Partner)	e20*2007/46*0048*..
Modellreihe <i>model series</i>	310 / 330 / 350 / 390 / 425 / 430 / 470	
Weitere Merkmale <i>other characteristics</i>	Heckantrieb (2WD / RWD) und Allradantrieb (4WD / AWD) <i>with rear wheel drive (RWD) and with all wheel drive (AWD)</i> Rundes Hinterachsrohr <i>with round rear axle tube</i> Einzelbereifung an Achse-2 (HA) <i>with single tires on the rear axle (RA)</i>	

*) In Bezug auf die Richtlinie 70/156/EWG bzw. 2007/46/EG zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2018/858
with regard to Directive 70/156/EEC or 2007/46/EC as last amended by Regulation (EU) 2018/858

incl. Fahrzeuge mit serienmäßiger elektronische Dämpfkraftregelung/ adaptiver Fahrwerksregelung (Bitte Punkt IV.4 beachten)
incl. vehicles with original electronic damper adjustment/ adaptive driving behaviour control
(please note point IV.4)

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 6 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

weitere Einschränkungen : / further limitations: *)

Für alle Fahrzeug-Versionen, der 1. Stufe (Basisfahrzeuge) mit folgenden Radständen / for all vehicle versions, of the 1st stage (basic vehicles) with following wheel bases

Fahrzeug-Version vehicle version	Radstand (mm) wheelbase	Fahrzeuglänge (mm) vehicle length
L1 (Fahrgestell / Chassis)	3137	(5205)
L2 (Kastenwagen / Van)	3300	(5531)
L2 (Fahrgestell / Chassis)	3504	(5572)
L3 (Kastenwagen / Van)	3750	(5981)
L3 (Fahrgestell / Chassis)	3954	(6022)
L4 (Kastenwagen / Van)	3750	(6704)
L4 (Fahrgestell / Chassis)	3954	(6579)

L1 = Kurzer Radstand / Short wheelbase

L2 = Mittlerer Radstand / Regular wheelbase or medium wheelbase

L3 = Langer Radstand / Long wheelbase

L4 = Langer Radstand mit verlängertem Rahmen / Long wheelbase extended frame

weitere Einschränkungen : / further limitations:

Nicht für Fahrzeuge mit Niveauregelung / not for vehicles with ride-height control system

Nicht für Fahrzeuge mit serienmäßigem Luftfahrwerk / not for vehicles with original air-suspension

Nicht für Fahrzeuge mit Frontantrieb (FWD) / not for vehicles with front wheel drive (FWD)

Nicht für Fahrzeuge mit lastabhängigem Bremsdruckregler an Achse-2 (HA) / not for vehicles with bump-travel-dependent brake pressure reducers on rear axle (RA)

Nicht für Fahrzeuge mit Zwillingsbereifung an Achse-2 (HA) / not for vehicles with dual (twin) tires on rear axle (RA)

Nicht für Fahrzeuge mit reinem Elektroantrieb (BEV) / not for vehicles with electric drive (BEV / Battery electric vehicles)

Nur für Fahrzeuge mit Serienblattfedern an Achse-2 (HA) mit 1-Federlage oder mit 2-Federlagen / only for vehicles with standard leaf springs at rear axle (RA) (with one leaf or with two leaves)

Nur für Fahrzeuge mit serienmäßiger Hinterachse / only for vehicles with standard rear axle

Nur für Fahrzeuge mit ABS (ABV) / only for vehicle with ABS

*) Fahrzeuge, die in einer 2. Stufe oder X. Stufe (Mehrstufigenhehmigung) vervollständigt wurden, dürfen in der Fahrzeuglänge länger ausgeführt sein

Vehicles, which have been completed in a 2nd stage or X. stage (multi-stage approval) may be executed longer, in the vehicle length

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 7 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

Die in diesem Teilegutachten beschriebenen Fahrzeugteile dürfen auch an Fahrzeugen anderer Hersteller verwendet werden, die auf der Basis der hier aufgeführten Fahrzeugtypen (Fahrgestelle) - z.B. zu einem Wohnmobil oder einem „Werkstattwagen“ aufgebaut worden sind und die unter Punkt I. Verwendungsbereich (als Basisfahrzeuge) genannt sind.

The vehicle parts described in this part certificate may also be used on vehicles of other manufacturers which have been built on the basis of the vehicle types listed here (chassis) - for example to form a motorhome or a "workshop car" and which are basic vehicles see point I Area of use.

II. Beschreibung des Teiles / Änderungsumfanges Description of the part / Scope of modification

Verstärkung der Achsfederung, an der Hinterachse (Achse-2 (HA)) durch Einbau zusätzlicher Fahrwerksfedern parallel zur serienmäßigen Blattfeder, zwischen Achse und Rahmen, auf besonderen Federsitzen unten und oben. Durch die Verstärkung erfolgt eine Höherlegung des Aufbaus an Achse-2 (HA) bis zu ca. 25 mm. Bei Beladung werden die Einfederwege vergrößert und damit der Fahrkomfort verbessert.

Zum Niveaueausgleich können an der Vorderachse (Achse-1 (VA)) wahlweise Tragfedern von MAD montiert werden, für die ein entsprechendes Teilegutachten existiert. Durch die Verstärkung erfolgt eine Höherlegung des Aufbaus bis zu ca. 25-30 mm.

1. HV-068210 mit Zusatzfeder E23 (SD = Standard Duty), serienmäßiger mit Kunststoffscheibe zur Federvorspannung, für Fahrzeuge mit gelegentlich hoher Hinterachslast
2. HV-068290 mit Zusatzfeder E37 (HD = Heavy Duty), mit serienmäßiger Kunststoffscheibe zur Federvorspannung, für Fahrzeuge mit permanent hohem Leergewicht an der Hinterachse von mindestens 1500 kg (z.B. Wohnmobile oder Fahrzeuge mit anderen festen Einbauten)

Die Bremswirkung, das Bremsverhalten sowie das Verhalten von ABS und ESP werden durch die Montage der Zusatzfedern nicht negativ beeinflusst. Die für das jeweilige Basisfahrzeug erteilte Genehmigung der Bremsanlage gemäß 71/320/EWG bzw. ECE R13 / R13H ist weiterhin anwendbar.

Die zulässige Achslast oder das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeugs werden durch die Verwendung der Zusatzfedern **nicht** erhöht.

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 8 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

Reinforcement of the rear axle suspension by installation of additional springs parallel to the standard leaf suspension between axle and vehicle frame, on special spring seats at the bottom and top. The reinforcement increases the car body height at the rear axle (RA) up to approx. 25 mm. For a loaded vehicle, the bump travel is increased, thereby improving ride comfort.

For level compensation, suspension springs from MAD can be mounted on the front axle (FA), for which a corresponding parts certificate exists. The reinforcement raises the car body up to approx. 25-30 mm.

- 1.) Kit-no. HV-068210: Additional suspension spring E23 (SD = Standard Duty), with standard plastic disc for spring preload, for vehicles with occasionally higher rear axle load.
- 2.) Kit-no. HV-068290: Additional suspension spring E37 (HD = Heavy Duty), with standard plastic disc for spring preload, for vehicles with a permanent equipment-related higher vehicle mass at the rear axle (RA), of min. 1500 kg (for example, motorhomes or vehicles with other fixed installations).

The braking effect, the braking behavior and the behavior of ABS and ESP are not adversely affected by the mounting of the special suspension springs. The granted approval of the brake system according to 71/320/EEC or ECE R13 / R13H, for the respective base vehicle is still farther applicable

*The permissible axle load or the technically permissible maximum laden mass of the vehicle is determined by the use of special suspension springs is **not** increased.*

Teileart : Schraubendruckfeder
type of part coil spring

Herstellbetrieb : Lieferant des Herstellers
manufacturer of the part supplier of manufacturer

Satz-Typen : HV-068210; HV-068290
Kit-types

Ausführungen : 2 Hinterachs-Zusatzfedern
versions 2 additional suspension springs for the rear axle

Kennzeichnung : E23; E37
identification

Art und Ort der Kennzeichnung : Aufdruck im Bereich der mittleren Windungen
Type / Location of marking printed on area of centre coil

Oberflächenschutz : Kunststoffbeschichtung
Surface protection powder coating

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 9 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

Technische Daten Technical data	Hinterachs-Zusatz-Stahlfeder Rear axle additional suspension spring	
für Fahrzeugausstattung (Einsatzempfehlung) for vehicle configuration (application recommendation)	SD = Standard Duty für Fahrzeuge mit gelegentlich hoher Hinterachslast an Achse-2 (HA) for vehicles with occasionally high rear axle load at rear axle (RA)	HD = Heavy Duty für Fahrzeuge mit permanent hoher Hinterachslast durch z.B. feste Einbauten von 1500 kg an Achse-2 (HA) for vehicles with permanent high rear axle load by for example fixed installations of 1500 kg at rear axle (RA)
Feder-Ausführungen Spring version	E23	E37
Feder-Charakteristik Characteristic	progressive	progressive
Außendurchmesser (mm) Outer diameter	148,5 / 139,0 / 148,5	149,5 / 139,0 / 149,5
Drahtdurchmesser (mm) Wire diameter	13,25	13,75
ungespannte Federlänge (mm) untensioned length	205	245
Gesamtwindungszahl Total number of coils	5,0	5,5

Gegen die Verwendung der Zusatzfeder E23 (HV-068210) oder E37 (HV-068290) an Achse-2 (HA) von MAD, in Verbindung mit der Hauptfeder S456 (HV-068368), an Achse-1 (VA), zum Niveaueausgleich für Fahrzeuge mit Heckantrieb (RWD) und Allradantrieb (AWD), für die das separate Teilegutachten (TU-026899-XX-034) *) existiert, bestehen keine technischen Bedenken. (siehe Punkt III.3)

Against the use of the additional suspension spring E23 (HV-068210) or E37 (HV-068290) on rear axle (RA) from MAD, in connection with the main springs S456 (HV-068368) at front axle (FA), for level compensation, for vehicles with rear wheel drive (RWD) and all-wheel drive (AWD) for which the separate part certificate (TU-026899-XX-034) *) exists, there are no technical concerns. (see point III.3)

*) XX = Revision des Teilegutachtens / revision of the part certificate

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 10 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

Endanschläge Bumpstops	Hinterachse Rear axle
Antriebsart drive type	Heckantrieb (RWD) und Allradantrieb (AWD) rear wheel drive (RWD) and all-wheel drive (AWD)
Hersteller manufacturer	Serie / standard
Typ type	Serie / standard
Art/ Ausführung version	Endanschlag bumpstop
Material Material	PUR PUR
Höhe / Durchmesser (mm) Height / diameter	116 / 89 - 68 *)
Anzahl der Ringnuten Number of annular grooves	3

*) am Prüfungsfahrzeug montiert / mounted on the test vehicle

Heckantrieb / rear wheel drive (RWD)		
Federsitze MAD Spring seats from MAD	A = oben / top siehe Einbauanleitungen MAD see installation instructions from MAD	B = unten / bottom siehe Einbauanleitungen MAD see installation instructions from MAD
Antriebsart drive type	Heckantrieb und Allradantrieb rear wheel drive (RWD) and all-wheel drive (AWD)	Heckantrieb und Allradantrieb rear wheel drive (RWD) and all-wheel drive (AWD)
Einbauort Place of installation	Achse-2 (HA) rear axle (RA)	Achse-2 (HA) rear axle (RA)
Einbaulage Installation position	Am Fahrzeugrahmen im Bereich der serienmäßigen Endanschläge links und rechts at the vehicle frame in the area of the standard bump stops at left and right	An der Hinterachse, auf dem serienmäßigen Anschlag für die Endanschläge links und rechts at the rear axle on the original stop for the standard bump stops at left and right
Typ type	VM90003	VM90003-002
Federsitz Ø Spring seat Ø	150 mm (leicht konisch / slightly conical)	150 mm (leicht konisch / slightly conical)

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 11 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

Höhe height	21 mm	21 mm
Montage Ø Installation Ø	11 mm (innen / inside)	14 mm (innen / inside) zur Verschraubung mit dem unteren Halter links / rechts VM0621757 L / VM0622757 R Gewindeloch Ø M10 for screwing to the lower bracket left / right VM0621757 L / VM0622757 R threaded with the hole diameter M10
Montageteil Installation part	Serienmäßige Kunststoffscheibe zwischen dem Fahrzeugrahmen und dem Federsitz VM90003, in Verbindung mit dem serienmäßigem Pufferhalter unter dem oberen Federsitz VM90003 standard plastic disc between the vehicle frame and the spring seat VM90003, in connection with the standard bump stop holder under the upper spring seat VM90003	Halter an Achse-2 (HA) unten VM0624821 mit zwei Langlöchern (13 mm x 9 mm) für M8 Befestigungsschrauben Abstand Lochmitte / Lochmitte 95 mm, in Verbindung mit dem Halter an Achse-2 (HA) oben (auf den serienmäßigen Anschlägen für die Endanschläge) links / rechts VM0621757 L / VM0622757 R Bracket at rear axle (RA) below VM0624821 with two slotted holes (13 mm x 9 mm) for M8 fastening screws, distance hole centre / hole centre 95 mm, in connection with the bracket on the rear axle (RA) at the top (on the original stop for the standard bump stops) left / right VM0621757 L / VM0622757 R

- Es liegen besondere Teilegutachten bzw. Genehmigungen für die entsprechende Rad/Reifenkombination vor und die jeweils erforderlichen Auflagen sind eingehalten.
- die serienmäßige Federwegbegrenzung darf nicht aufgrund von Auflagen in diesen Teilegutachten/Genehmigungen verändert werden müssen. (z.B. Einbau zusätzlicher oder geänderter Federwegbegrenzer)

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 13 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

There is also no technical reason to object to the use of special wheel/tyre combinations, provided the following conditions are met:

- *Special TÜV assessments or approvals have been obtained for the relevant wheel/tyre combination and the necessary conditions are met.*
- *The series bump travel limitation may not be modified as a result of conditions laid down in these test reports (e.g. change of O.E. bump stops or installation of additional bump travel limiters).*

III.3 Sonderfedern an Achse-1 (VA) **Special suspension springs on front axle (FA)**

Gegen die Verwendung der Zusatzfedern E23 (HV-068210) oder E37 (HV-068290) an Achse-2 (HA) von MAD, in Verbindung mit der Hauptfeder S456 (HV-068368), an Achse-1 (VA), zum Niveaueausgleich für Fahrzeuge mit Heckantrieb (RWD) und Allradantrieb (AWD), für die das separate Teilegutachten (TU-026899-XX-034) mit identischem Verwendungsbereich existiert, bestehen keine technischen Bedenken. Dabei sind die Auflagen und Hinweise aus dem Teilegutachten, die Angaben des Fahrzeugherstellers und die Vorgaben aus der Einbauanleitung von MAD für die Sonderfeder S456 (HV-068368, an der Vorderachse (VA) zu beachten und einzuhalten.

Against the use of the additional suspension spring E23 (HV-068210) or E37 (HV-068290) on rear axle (RA) from MAD, in connection with the main spring S456 (HV-068368) at front axle (FA), for level compensation, for vehicles with rear wheel drive (RWD) and all-wheel drive (AWD) for which the separate part certificate (TU-026899-XX-034) exists, there are no technical concerns. In this case, the requirements and notes from this part certificate, the information provided by the vehicle manufacturer and the specifications from the MAD fitting instructions for the main spring S456 (HV-068368) for the front axle (FA) must be observed and adhered to.

III.4 Anhängerkupplung **Trailer coupling**

Die vorgeschriebene Maximalhöhe der Kupplungskugel bei zulässigem Gesamtgewicht des Fahrzeugs über der Fahrbahn (gem. DIN 74058) beträgt 420 mm.

The specified maximum height of the coupling ball above the road surface with the permissible total weight of the vehicle (acc. DIN 74058) is 420 mm.

IV. Hinweise und Auflagen **Notes and conditions**

Auflagen für den Einbaubetrieb und die Änderungsabnahme:
Notes and conditions for the installation shop and modification acceptance

- IV.1** Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.
Headlamp adjustment must be checked.

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 14 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

IV.2 Die Sensoren der Fahrerassistenzsysteme (z.B. Radarsensor, Kamerasysteme) müssen gem. Herstellervorgaben überprüft und ggf. justiert werden.

The sensors adjustment of the driver assistance systems (for example, radar sensor, camera systems) must be checked.

IV.3 Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich (s. Punkt I) sind zu beachten.

The limitations with regard to the area of use (see Point I) must be observed.

IV.4 Beim Austausch von elektronischen Fahrwerken gegen normale (nicht elektronische) Fahrwerke ohne elektronische Dämpferregelung/ adaptiver Fahrwerksregelung, dürfen die Kontrollleuchten im Armaturenbrett keine Störung des elektronischen Fahrwerks anzeigen.

Maßnahmen zur Deaktivierung:

Ersatzlasten / Widerstände (Hardwarelösung) nach Maßgabe des Herstellers dieser Teile

Programmierung im Steuergerät (Softwarelösung) nach Maßgabe des Fahrzeugherstellers.

Es dürfen nur elektronische Fahrwerke deaktiviert werden, die ausschließlich in ihrer Komforteinstellung z. B. Komfort – Normal – Sport verstellbar sind und keinen Einfluss auf andere Sicherheitssysteme des Fahrzeugs haben. Einbau und Funktion sind zu prüfen.

When replacing electronic suspension dampers against normal (non-electronic) suspension dampers without electronic damper control, the warning lights in the dashboard must not indicate a malfunction of the electronic landing gear.

Measures for deactivation:

Replacement loads / resistors (hardware solution) according to the manufacturer of these parts,

Programming in the control unit (software solution) according conditions from the vehicle manufacturer.

Only electronic suspension that are exclusively adjustable in their comfort settings, for example Comfort - Normal - Sport, and that have no influence on other safety systems of the vehicle may be deactivated. Installation and function must to be checked.

IV.5 Der Einbau der Federn und Federsitze, ist anhand der mitgelieferten Anbauanleitung zu kontrollieren. Auf die richtige Einbaulage der Federn ist zu achten.

The installation of springs and spring seats, must be checked using the installation instruction. Make sure that the springs are correctly installed.

IV.6 Die Endanschläge (Gummihohlfedern) müssen der Beschreibung unter Punkt II entsprechen.

The original bump stops must correspond to the descriptions in this report (see Point II).

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 15 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

Hinweise und Auflagen zum Anbau:

Notes and conditions for mounting:

Der Einbau der Federn und Federsitze erfolgt entsprechend der beiliegenden Einbauanleitung, MAD Nr.: VH0620821-.. und den Angaben des Fahrzeugherstellers im Werkstatthandbuch, für Fahrzeuge mit Heckantrieb (RWD) und Allradantrieb (AWD), unter Verwendung der mitgelieferten Federsitze VM90003, die oben am Rahmen unter der Verschraubung der serienmäßigen-PUR-Endanschläge, in Verbindung mit der serienmäßigen Kunststoffscheibe unterlegt und verschraubt werden.

Unten wird der mitgelieferte Federsitz VM90003-002 mit den Haltern links und rechts verschraubt (M10) VM0621757 L / VM0622757 R. Zusätzlich werden diese Halter mit dem unteren Halter VM0624821 an Achse-2 (HA) verschraubt (Klemmverbindung).

The additional suspension springs are installed in accordance with the enclosed fitting instructions MAD No. : VH0620821-.., and the vehicle manufacturer's instructions in the workshop manual, for vehicles with rear-wheel drive (RWD) and all-wheel drive (AWD) and by using the supplied spring seats VM90003, which are underlaid and screwed at the top of the frame under the screw connection of the standard PUR bumpstops in connection with the standard plastic disc. At below, the supplied spring seat VM90003-002 are screwed (M10) with the brackets on the left and right VM0621757 L / VM0622757 R. In addition, these brackets are bolted to rear axle (RA) with the lower bracket VM0624821 (clamp connection).

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

Amendment of vehicle documents:

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erforderlich, aber zurückgestellt.

Sie ist der zuständigen Zulassungsbehörde bei deren nächster Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch den Fahrzeughalter zu melden. Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

Correction of the vehicle documents is necessary, but has been postponed.

The competent licensing authority must be notified by the vehicle owner accordingly the next time they deal with the vehicle documents. The following example is suggested for the entry:

Feld field	Eintragung entry
22	M. ZUSATZ-FAHRWERKSFEDERN AN ACHSE-2 (HA), MAD HOLDING B.V., TYP: HV-068210; HV-068290 *), KENNZ.: E23 ... E37 *); ... DABEI DEAKTIVIERUNG D. ELEKTRONISCHEN DÄMPFKRAFTVERSTELLUNG DURCH ... *) ** <i>WITH ADITIONAL SUSPENSION SPRINGS, ON REAR AXLE (RA), MAD HOLDING B.V., TYP: HV-068210; HV-068290 *), SPRING, IDENTIFICATION: E23 ... E37 *); ... AND DEACTIVATION OF THE ELECTRONIC DAMPING FORCE ADJUSTMENT BY ... *) **</i>

*) Nicht Zutreffendes streichen / cross out none valid

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 16 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse **Basis of tests and test results**

Das Versuchsfahrzeug und die Fahrwerksteile wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrzeugtiefer-/ und Höherlegungen des VdTÜV-Merkblattes 751 (12/2020) unterzogen. Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

Für die Konformitätsbewertung wurde folgende Entscheidungsregel angewendet:
Entscheidungsfindung unter Einbeziehung der Messunsicherheit durch das IFM entsprechend der VA_30, Kapitel 5.2.

*The test vehicle and the modification parts were subjected to a test in accordance with the test conditions regarding raising / lowering of vehicles contained in VdTÜV Merkblatt 751.
The test conditions were fulfilled.*

*The following decision rule was applied for the conformity assessment:
Decision-making with inclusion of the measurement uncertainty by the IFM according to VA_30, chapter 5.2.*

Ort der Prüfungen:
Place of inspection

MAD Holding B.V.
Wiltonstraat 53
NL-3905 KW Veenendaal (Niederlande)

Prüfzeitraum:
Date of the tests

22.12.2014 - 22.12.2014

VI. Anlagen **Annexes**

Einbauanleitung
installation instruction

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 17 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

VII. Schlussbescheinigung Concluding 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 (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis (Reg-Nr.: 44 102 080566) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfasst die Blätter 1 – 18 einschließlich der unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung des Teiles beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

It is hereby certified that the vehicles described under area of use satisfy the regulations of StVZO in the current version after modification and implemented and verified modification acceptance, provided the notes / conditions given in the present TÜV Nord part certificate are observed.

The manufacturer (owner of the TÜV Nord part certificate) has furnished evidence (Reg-Nr.: 44 102 080566) that he maintains a quality system in accordance with Annex XIX, Section 2 StVZO.

The TÜV Nord part certificate consists of pages 1 – 18 including the annexes listed under VI. and it may only be reproduced and passed on in its unabbreviated form.

The TÜV Nord part certificate shall cease to be valid if technical modifications are made to the vehicle part or if modifications made to the vehicle type described affect use of the part and in the case of any changes to the statutory specifications.

Geschäftsstelle Essen, den 12.03.2024

Nachtrag C: Erweiterung des Verwendungsbereichs um Fahrzeuge mit Allradantrieb (4WD / AWD)
Supplement C: extension of range of use by vehicles with all-wheel drive (AWD)

PRÜFLABORATORIUM / TEST LABORATORY

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Schönscheidtstrasse 28, 45307 Essen

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-11109-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.



Dipl.-Ing. Marquardt

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-026190-C0-034

TÜV Nord part certificate No.:

Hersteller : MAD Holding B.V.
Manufacturer



Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested : zur Verstärkung der Hinterachsfederung
Special suspension springs
for reinforcing the rear axle suspension

Seite 18 von 18
page of

Typ : HV-068210; HV-068290
type

Datum / date
12.03.2024

Änderungsstand / revision status	Beschreibung / description	Datum / date
A0	Ersterstellung (Grundgutachten) / basic report	13.01.2015
B0	Erweiterung des Verwendungsbereichs um eine neue (HD) Zusatzfeder an Achse-2 (HA), Kennzeichnung: E37 extension of range of use by a new (HD) additional spring at rear axle (RA) marking E37	14.10.2016
C0	Erweiterung des Verwendungsbereichs um Fahrzeuge mit Allradantrieb (4WD / AWD) und redaktionelle Änderungen extension of range of use by vehicles with all-wheel drive (AWD) and editorial amendments	12.03.2024

- Ende des Berichts / end of test report -