

TEILEGUTACHTEN TÜV NORD PART CERTIFICATE

TGA Art 8.3

Nr.:TU-024666-D0-034

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

vom Typ : **HV-068100; HV-068140; HV-068150P**
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 zur Verstärkung der
object tested : Hinterachsfederung
Special suspension springs for reinforcing the rear axle

Seite 2 von 16
page of

Typ : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
type

Datum / date
27.01.2020

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

Seite 3 von 16
page of

Typ : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
type

Datum / date
27.01.2020

I.1 Verwendungsbereich Area of use

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Ford	
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	Transit ab Baujahr 2000 <i>Transit from model year 2000</i>	
	Fahrzeugtypen <i>model: internal codes</i>	EG-BE-/ABE-Nr.: *) <i>EC/ ABE type approval No. *)</i>
	FAAY	K708
	FABY	K585
	FACY	K586
	FAEY	K710
	FAFY	K711
	FAGY	K712
	FBEY	e11*98/14*0151*..
	FDAY	e11*98/14*0149*..
	FDBY	e11*98/14*0124*..
	FDCY	e11*98/14*0125*..
	FDEY	e11*98/14*0152*..
	FDFY	e11*98/14*0153*..
	FDGY	e11*98/14*0154*..
Modellreihe <i>model series</i>	260 / 280 / 300 / 290 / 310 / 330 / 350	
Weitere Merkmale <i>other characteristics</i>	Frontantrieb und Heckantrieb <i>with front wheel drive (FWD) and rear wheel drive (RWD)</i> Viereckiges und rundes Hinterachsrohr <i>with quadrangular and round rear axle tube</i> Einzelbereifung an der Hinterachse <i>with single tires on the rear axle</i>	

*) In Bezug auf die Richtlinie 70/156/EWG bzw. 2007/46/EG zuletzt geändert durch die Richtlinie xxxx/xx/EG
with regard to Directive 70/156/EEC or 2007/46/EC as last amended by Directive xxxx/xx/EC

incl. Fahrzeuge mit serienmäßiger elektronische Dämpfkraftregelung/ adaptiver Fahrwerksregelung (Bitte Punkt IV.7 beachten)

incl. vehicles with original electronic damper adjustment/ adaptive driving behaviour control
(please note point IV.7)

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

Seite 4 von 16
 page of

Typ : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
 type

Datum / date
 27.01.2020

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Ford	
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	Transit ab Baujahr 2000 <i>Transit from model year 2000</i>	
	Fahrzeugtypen <i>model: internal codes</i>	EG-BE-/ABE-Nr.: *) <i>EC/ ABE type approval No. *)</i>
	FMAY	K587
	FMBY	K588
	FMCY	K589
	FMDY	K590
	FMEY	K714
	FMFY	K715
	FMGY	L218
	FMHY	L219
	FNBY	K591
	FNCY	K592
	FNDY	K593
	FSAY	e11*98/14*0150*..
	FSBY	e11*98/14*0126*..
	FSCY	e11*98/14*0127*..
	FSEY	e11*98/14*0155*..
	FSFY	e11*98/14*0156*..
	FSGY	e11*98/14*0157*..
	FZEY	e11*98/14*0172*..
Modellreihe <i>model series</i>	260 / 280 / 300 / 290 / 310 / 330 / 350	
Weitere Merkmale <i>other characteristics</i>	Frontantrieb und Heckantrieb <i>with front wheel drive (FWD) and rear wheel drive (RWD)</i> Viereckiges und rundes Hinterachsrohr <i>with quadrangular and round rear axle tube</i> Einzelbereifung an der Hinterachse <i>with single tires on the rear axle</i>	

*) In Bezug auf die Richtlinie 70/156/EWG bzw. 2007/46/EG zuletzt geändert durch die Richtlinie xxxx/xx/EG
 with regard to Directive 70/156/EEC or 2007/46/EC as last amended by Directive xxxx/xx/EC

incl. Fahrzeuge mit serienmäßiger elektronische Dämpfkraftregelung/ adaptiver Fahrwerksregelung (Bitte Punkt IV.7 beachten)

incl. vehicles with original electronic damper adjustment/ adaptive driving behaviour control
 (please note point IV.7)

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

Seite 5 von 16
 page of

Typ : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
 type

Datum / date
 27.01.2020

I.2 Verwendungsbereich

Area of use

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Ford	
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	Transit ab Baujahr 2001 <i>Transit from model year 2001</i>	
	Fahrzeugtypen <i>model: internal codes</i>	EG-BE-/ABE-Nr.: *) <i>EC/ ABE type approval No. *)</i>
	FAA6	e1*2007/46*0236*.. L740
	FAB6	e1*2007/46*0237*.. L741
	FAC6	e1*2007/46*0239*.. L742
	FAD6	e1*2007/46*241*.. L743
	FAE6	e1*2007/46*0243*.. L744
	FAF6	e1*2007/46*0244*.. e2*2007/46*0286*.. L745
	FAG6	e1*2007/46*0246*.. e2*2007/46*0287*.. L746
	FBE6	e11*2001/116*0282*..
	FCC6	e1*2007/46*0269*..
Modellreihe <i>model series</i>	260 / 280 / 300 / 290 / 310 / 330 / 350	
Weitere Merkmale <i>other characteristics</i>	Frontantrieb und Heckantrieb <i>with front wheel drive (FWD) and rear wheel drive (RWD)</i> Viereckiges und rundes Hinterachsrohr <i>with quadrangular and round rear axle tube</i> Einzelbereifung an der Hinterachse <i>with single tires on the rear axle</i>	

*) In Bezug auf die Richtlinie 70/156/EWG bzw. 2007/46/EG zuletzt geändert durch die Richtlinie xxxx/xx/EG
 with regard to Directive 70/156/EEC or 2007/46/EC as last amended by Directive xxxx/xx/EC

incl. Fahrzeuge mit serienmäßiger elektronische Dämpfkraftregelung/ adaptiver Fahrwerksregelung (Bitte Punkt IV.7 beachten)

incl. vehicles with original electronic damper adjustment/ adaptive driving behaviour control
 (please note point IV.7)

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

Seite 6 von 16
page of

Typ : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
type

Datum / date
27.01.2020

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Ford	
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	Transit ab Baujahr 2001 <i>Transit from model year 2001</i>	
	Fahrzeugtypen <i>model: internal codes</i>	EG-BE-/ABE-Nr.: *) <i>EC/ ABE type approval No. *)</i>
	FCD6	e1*2007/46*0270*.. L761
	FDA6	e11*2001/116*0276*..
	FDB6	e11*2001/116*0277*..
	FDC6	e11*2001/116*0278*..
	FDE6	e11*2001/116*0283*..
	FDF6	e11*2001/116*0284*..
	FDG6	e11*2001/116*0285*..
	FED6	e1*2007/46*0242*..
	FMA6	e1*2007/46*0248*.. e11*2007/46*0602*.. L747
	FMB6	e11*2007/46*0603*.. e1*2007/46*0249*.. e11*2007/46*0936*.. e11*2007/46*1033*.. L748
Modellreihe <i>model series</i>	260 / 280 / 300 / 290 / 310 / 330 / 350	
Weitere Merkmale <i>other characteristics</i>	Frontantrieb und Heckantrieb <i>with front wheel drive (FWD) and rear wheel drive (RWD)</i> Viereckiges und rundes Hinterachsrohr <i>with quadrangular and round rear axle tube</i> Einzelbereifung an der Hinterachse <i>with single tires on the rear axle</i>	

*) In Bezug auf die Richtlinie 70/156/EWG bzw. 2007/46/EG zuletzt geändert durch die Richtlinie xxxx/xx/EG
with regard to Directive 70/156/EEC or 2007/46/EC as last amended by Directive xxxx/xx/EC

incl. Fahrzeuge mit serienmäßiger elektronische Dämpfkraftregelung/ adaptiver Fahrwerksregelung (Bitte Punkt IV.7 beachten)

incl. vehicles with original electronic damper adjustment/ adaptive driving behaviour control
(please note point IV.7)

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

Seite 7 von 16
page of

Typ : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
type

Datum / date
27.01.2020

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Ford	
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	Transit ab Baujahr 2001 <i>Transit from model year 2001</i>	
	Fahrzeugtypen <i>model: internal codes</i>	EG-BE-/ABE-Nr.: *) <i>EC/ ABE type approval No. *)</i>
	FMC6	e11*2007/46*0605*.. e1*2007/46*0251*.. e11*2007/46*0938*.. e11*2007/46*1030*.. e11*2007/46*1373*.. L749
	FMD6	e11*2007/46*0606*.. e1*2007/46*0253*.. L750
	FME6	e11*2007/46*0607*.. e1*2007/46*0255*.. L751
	FMF6	e1*2007/46*0256*.. L752
	FMG6	e1*2007/46*0258*.. L753
	FMH6	e1*2007/46*0260*.. L754
	FNB6	e1*2007/46*0262*.. L755
	FNC6	e1*2007/46*0264*.. e11*2007/46*0608*.. L756
Modellreihe <i>model series</i>	260 / 280 / 300 / 290 / 310 / 330 / 350	
Weitere Merkmale <i>other characteristics</i>	Frontantrieb und Heckantrieb <i>with front wheel drive (FWD) and rear wheel drive (RWD)</i> Viereckiges und rundes Hinterachsrohr <i>with quadrangular and round rear axle tube</i> Einzelbereifung an der Hinterachse <i>with single tires on the rear axle</i>	

*) In Bezug auf die Richtlinie 70/156/EWG bzw. 2007/46/EG zuletzt geändert durch die Richtlinie xxxx/xx/EG
with regard to Directive 70/156/EEC or 2007/46/EC as last amended by Directive xxxx/xx/EC

incl. Fahrzeuge mit serienmäßiger elektronische Dämpfkraftregelung/ adaptiver Fahrwerksregelung (Bitte Punkt IV.7 beachten)
incl. vehicles with original electronic damper adjustment/ adaptive driving behaviour control
(please note point IV.7)

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

Seite 8 von 16
page of

Typ : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
type

Datum / date
27.01.2020

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Ford	
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	Transit ab Baujahr 2001 <i>Transit from model year 2001</i>	
	Fahrzeugtypen <i>model: internal codes</i>	EG-BE-/ABE-Nr.: *) <i>EC/ ABE type approval No. *)</i>
	FND6	e11*2007/46*0610*.. e1*2007/46*0266*.. L757
	FNF6	e1*2007/46*0268*.. L758
	FSA6	e11*2001/116*0279*..
	FSB6	e11*2001/116*0280*..
	FSC6	e11*2001/116*0281*..
	FSE6	e11*2001/116*0286*..
	FSF6	e11*2001/116*0287*..
	FSG6	e11*2001/116*0288*..
	FZE6	e11*2001/116*0289*..
Modellreihe <i>model series</i>	260 / 280 / 300 / 290 / 310 / 330 / 350	
Weitere Merkmale <i>other characteristics</i>	Frontantrieb und Heckantrieb <i>with front wheel drive (FWD) and rear wheel drive (RWD)</i> Viereckiges und rundes Hinterachsrohr <i>with quadrangular and round rear axle tube</i> Einzelbereifung an der Hinterachse <i>with single tires on the rear axle</i>	

*) In Bezug auf die Richtlinie 70/156/EWG bzw. 2007/46/EG zuletzt geändert durch die Richtlinie xxxx/xx/EG
with regard to Directive 70/156/EEC or 2007/46/EC as last amended by Directive xxxx/xx/EC

incl. Fahrzeuge mit serienmäßiger elektronische Dämpfkraftregelung/ adaptiver Fahrwerksregelung (Bitte Punkt IV.7 beachten)

incl. vehicles with original electronic damper adjustment/ adaptive driving behaviour control
(please note point IV.7)

weitere Einschränkungen : / further limitations:

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

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

Für Fahrzeuge mit lastabhängigem Bremsdruckregler an Achse-2 (HA) gemäß Freigabe der ALB-Reglereinstellung im Testbericht Nr.: RDW-71/320-0784 / For vehicles with bump-travel-dependent brake pressure reducers on rear axle (RA) according to the release of the ALB controller setting in test report no.: RDW-71/320-0784

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

Seite 9 von 16
page of

Typ : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
type

Datum / date
27.01.2020

Federausführung hinten <i>Rear spring version</i>	A12 (HV-068100)	A07 (HV-068140, HV-068150P)
für zul. Achslasten <i>for permissible axle loads</i>	bis max. 2450 kg <i>up to max.</i>	bis max. 2450 kg <i>up to max.</i>
und Leergewichts-Achslasten hinten <i>and unladen weight axle loads rear</i>	ab 1000 kg <i>from</i>	ohne Beschränkung <i>without restriction</i>

Satz-Typ HV-068150P: Für einige Fahrzeuge mit Scheibenbremsen an Achse-2 (HA) in Verbindung mit längeren Bügelschrauben (mehr Platz für die Bremsleitungen)
Kit type HV-068150P: For some vehicles with disc brakes on rear axle (RA) in connection with longer U-bolts (more space for the brake lines)

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

Verstärkung der Hinterachsfederung durch Einbau je 2 zusätzlicher Fahrwerksfedern pro Seite parallel zur serienmäßigen Hauptfeder zwischen Achse und Rahmen auf besonderen Federsitzen unten und oben.

Bei Fahrzeugen in Verbindung mit lastabhängigem Bremsdruckregler an Achse-2 (HA) muss der lastabhängige Bremsdruckregler durch Neueinstellung des Schiebbestücks am Reglergestänge eingestellt werden.

Die Bremswirkung, das Bremsverhalten sowie das Verhalten von ABS und ESP werden durch die Montage der Fahrwerksfedern, für Fahrzeuge ohne lastabhängigem Bremsdruckregler an Achse-2 (HA), 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.

Reinforcement of the rear axle suspension by installation of two additional suspension springs per side parallel to the standard leaf suspension between axle and vehicle frame, on special spring seats at the bottom and top.

On vehicles in connection with bump-travel-dependent brake pressure reducers on rear axle (RA), the bump-travel-dependent brake pressure reducers must be adjusted on the regulator linkage.

The braking effect, the braking behavior and the behavior of ABS and ESP, are by vehicles without bump-travel-dependent brake pressure reducers on rear axle (RA), are not adversely affected by the mounting of the special suspensionsprings. 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 the special suspensionsprings is **not** increased.*

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

Seite 10 von 16
page of

Typ : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
type

Datum / date
27.01.2020

Teileart : Schraubendruckfeder
type of part coil spring

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

Satz-Typen : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
Kit-types

Ausführungen : 2 Hinterachs-Zusatzfedern-Typen
versions 2 additional spring types for the rear axle

Kennzeichnung : s. Tabelle Seite 10 und 11
identification see Table by page 10 and 11

Oberflächenschutz : Kunststoffbeschichtung
Surface protection powder coating

Technische Daten <i>Technical data</i>	Hinterachs-Zusatz-Stahlfeder, Typ: A12 <i>Rear axle additional suspension spring, type: A12</i>
Feder-Kennzeichnung <i>Suspension spring identification</i>	durch blaue Beschichtung <i>by blue coating</i>
Feder-Charakteristik <i>Characteristic</i>	lineare
Außendurchmesser (mm) <i>Outer diameter</i>	68,5 / 78,5
Drahtdurchmesser (mm) <i>Wire diameter</i>	8,5
ungespannte Federlänge (mm) <i>untensioned length</i>	305
Gesamtwindungszahl <i>Total number of coils</i>	11,75

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

Seite 11 von 16
page of

Typ : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
type

Datum / date
27.01.2020

Technische Daten <i>Technical data</i>	Hinterachs-Zusatz-Stahlfeder, Typ: A07 <i>Rear axle additional suspension spring, type: A07</i>
Feder-Kennzeichnung <i>Suspension spring identification</i>	durch blaue Beschichtung <i>by blue coating</i>
Feder-Charakteristik <i>Characteristic</i>	lineare
Außendurchmesser (mm) <i>Outer diameter</i>	66 / 76
Drahtdurchmesser (mm) <i>Wire diameter</i>	7,5
ungespannte Federlänge (mm) <i>untensioned length</i>	280
Gesamtwindungszahl <i>Total number of coils</i>	11,75

Endanschläge <i>Bumpstops</i>	Hinterachse <i>Rear axle</i>
Material <i>Material</i>	Serien-Gummi-Endanschläge <i>original rubber bumpstops</i>
Höhe / Durchmesser (mm) <i>Height / diameter</i>	83 / 86 (rund / round) oder Langpuffer 40/ 92-56 (oben) auf 40/ 57-20 (unten) <i>or long bump stops 40/ 92-56 (above) to 40/ 57-20 (below)</i>
Anzahl der Ringnuten <i>Number of annular grooves</i>	2 (Rundpuffer/ round bump stops) 0 (Langpuffer/ long bump stops)

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen *Notes on possible combination with other modifications*

III.1 Sportdämpfer *Custom shock absorbers*

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von Sportdämpfern, bei Fahrzeugen ohne Niveauregulierung, in Verbindung mit den beschriebenen Fahrwerksfedern unter folgenden Bedingungen:

- die Endanschläge (Gummihohlfedern) müssen der o.g. Beschreibung entsprechen.
- die serienmäßigen Funktionsmaße dürfen durch die Sportdämpfer nicht verändert werden.
- Federteller an Dämpferbeinen dürfen nicht in der Höhe verstellbar sein.

Dabei ist die Auflage unter Punkt IV.3 zu beachten und einzuhalten.

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

Seite 12 von 16
page of

Typ : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
type

Datum / date
27.01.2020

There is no reason to object to the use of customer shock absorbers, for vehicles without serial level dampers in combination with lifting suspension springs described, provided that the following conditions are met:

- *The bump stops (rubber springs) must correspond to the description above.*
- *The series functional dimensions may not be changed by the custom shock absorbers*
- *Spring seats may not be adjustable in height*

The requirement under point IV.3 must be observed and adhered to.

III.2 Rad/Reifenkombinationen **Wheel/tyre combinations**

Serien-Rad/Reifen-Kombinationen **O.E. wheel/tyre combinations**

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung
aller serienmäßigen Rad-/Reifenkombinationen.

There are no technical objections against the use of all O.E. wheel/tyre combinations.

Sonder-Rad/Reifenkombinationen **Special wheel/tyre combinations**

Es bestehen weiterhin keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von
Sonder-Rad-/Reifenkombinationen, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind:

- 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)

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 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.

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

Seite 13 von 16
page of

Typ : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
type

Datum / date
27.01.2020

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.

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 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.

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

Seite 14 von 16
page of

Typ : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
type

Datum / date
27.01.2020

IV.4 Der Einbau der Federn, Federsitze und Endanschläge ist anhand der der mitgelieferten Anbauanleitungen 06.36 zu kontrollieren. Auf die richtige Einbaulage der Federn ist zu achten.

The installation of springs, spring seats and bump stops must be checked using the installation instruction 06.36. Make sure that the springs are correctly installed.

IV.5 Die Einstellung des lastabhängigen Bremsdruckreglers ist, bei Fahrzeugen mit lastabhängigem Bremsdruckregler an Achse-2 (HA), anhand der mitgelieferten Einstellanweisung MAD Nr.: 06.36-1 zu kontrollieren.

The setting of the bump-travel-dependent brake pressure reducer, on vehicles with bump-travel-dependent brake pressure reducer on rear axle (RA), must checked by using the supplied Setting Instruction MAD No.: 06.36-1.

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

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

IV.7 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.

Hinweise und Auflagen zum Anbau:

Notes and conditions for mounting:

Der Einbau der Federn und Federsitze erfolgt entsprechend der beiliegenden Einbauanleitung auf besonderen Federsitzen, deren Halter unter den Serienpuffer verschraubt werden. Die unteren Federsitze werden durch eine mit 2 Bügelschrauben unter der Achse verschraubten Quertraverse befestigt. Die Bügelschrauben müssen auf der Achse mit Gummistreifen unterlegt werden.

Die Ansteuerung des federwegabhängigen Bremsdruckreglers, bei Fahrzeugen in Verbindung mit lastabhängigem Bremsdruckregler an Achse-2 (HA), erfolgt durch Neueinstellung des Schiebestücks am Reglergestänge gemäß den Angaben der mitgelieferten Einstellanweisung MAD Nr.: 06.36-1, auf das vor dem Umbau gemessene Maß „X“.

The springs and spring seats are installed according to the enclosed installation instructions on special spring seats whose holders are screwed under the series buffer. The lower spring seats are fastened by a crossbar screwed under the axle with two U-bolts. The U-bolts must be underlaid with rubber strips on the axle.

The setting of the bump-travel-dependent brake pressure reducer, in connection vehicles with bump-travel-dependent brake pressure reducer on rear axle (RA), is carried out by readjusting the slider on the regulator linkage to the dimension "X" measured before the conversion according to the specifications of the setting instructions supplied MAD No.: 06.36-1.

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

Seite 15 von 16
page of

Typ : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
type

Datum / date
27.01.2020

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. SONDER-FAHRWERKSFEDERN AN ACHSE-2 (HA), MAD Holding B.V., TYP: HV-068100; HV-068140; HV-068150P *), KENNZ.: BLAUE BESCHICHTUNG, ... IN VERBIND. M. GEÄND. BREMSKRAFTREGLER – EINSTELLUNG ... *); ... DABEI DEAKTIVIERUNG D. ELEKTRONISCHEN DÄMPFKRAFTVERSTELLUNG DURCH ... *) ** <i>MODIFIED SUSPENSION SPRINGS ON REAR AXLE, MAD HOLDING B.V., TYPE: HV-068100; HV-068140; HV-068150P *), CONSISTING OF SPRINGS, IDENTIFICATION: BLUE COLOUR, ... IN CONNECTION WITH MODIFIED BUMP-TRAVEL-DEPENDENT BRAKE PRESSURE REDUCER ADJUSTMENT ... *); ... AND DEACTIVATION OF THE ELECTRONIC DAMPING FORCE ADJUSTMENT BY ... *) **</i>

*) Nicht Zutreffendes streichen

*) cross out not valid

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse Basis of tests and test results

Das Versuchsfahrzeug und die Schraubenfedern wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrzeugtiefer-/ und Höherlegungen des VdTÜV-Merkblattes 751 (01/2018) unterzogen.

Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

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.

VI. Anlagen Annexes

Einbauanleitung und Einstellanweisung
installation instruction and setting instruction

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung der
object tested : Hinterachsfederung
Special suspension springs for reinforcing the rear axleSeite 16 von 16
page ofTyp : HV-068100; HV-068140; HV-068150P
typeDatum / date
27.01.2020**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 – 16 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 – 16 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 27.01.2020

Nachtrag D: Mit englischer Übersetzung und Erweiterung des Verwendungsbereichs

supplement D: with translation in English and extension range of use

PRÜFLABORATORIUM / TEST LABORATORY

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG

IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität

Schönscheidtstraße 28, 45307 Essen

DIN EN ISO/IEC 17025, 17020

Benannt als Technischer Dienst / Designated as Technical service
vom Kraftfahrt Bundesamt / by Kraftfahrt-Bundesamt: KBA – P 00004-96



Dipl.-Ing. Marquardt