

TEILEGUTACHTEN
TÜV NORD PART CERTIFICATE

TGA Art 8.3

Nr.: TU-026078-H0-034

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeugs bei bestimmungsgemäßigem 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 zur Verstärkung bzw. Höherlegung des Aufbaus**
for the part / scope of modification *Special suspension springs for reinforcing the axle suspension respectively raising the body*

vom Typ : **HV-064230; HV-064248; HV-064251;**
of the type **HV-064268; HV-064271;**
NR-067084-B; NR-067084-C; NR-067084-R



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 Prüfingenieur 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**
object tested : **bzw. Höherlegung des Aufbaus**
Special suspension springs for reinforcing the axle
suspension respectively raising the body

Seite 2 von 21
page of

Typ : HV-064230; HV-064248; HV-064251;
type : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B;
NR-067084-C; NR-067084-R

Datum / date
22.11.2022

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.

I.1 Verwendungsbereich
Area of use

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Mazda
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	BT50
Fahrzeugtyp <i>model: internal code</i>	UP
EG-BE-Nr.*) <i>EC type approval No. *)</i>	e11*2007/46*0155*..

*) 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
incl. vehicles with original electronic damper adjustment/ adaptive driving behaviour control

Prüfgegenstand <i>object tested</i>	Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung bzw. Höherlegung des Aufbaus <i>Special suspension springs for reinforcing the axle suspension respectively raising the body</i>	Seite 3 von 21 <i>page of</i>
Typ <i>type</i>	HV-064230; HV-064248; HV-064251; : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B; NR-067084-C; NR-067084-R	Datum / <i>date</i> 22.11.2022

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Ford	
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	Ranger	
Fahrzeugtyp <i>model: internal code</i>	2AB	
EG-BE-Nr. *) <i>EC type approval No. *)</i>	e11*2007/46*0154*..	e5*2007/46*0080*.. **)

*) 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

**) Fahrzeuge mit Produktionsdatum bis zum 25.02.2019 und bis zu FIN (Fahrzeug-Identifizierungsnummer)
17-Stellige FIN an Stelle 11 = Buchstabe K (Produktionsjahr 2019)
17-Stellige FIN an Stelle 12 = Buchstabe K (Produktionsmonat Februar) (siehe Liste in Anlage 1)

**) *Vehicle with date of manufacturer up to 25. February 2019 and up to VIN (vehicle identification number)*
17-digit VIN at position 11 = letter K (Date of manufacturer-year 2019)
17-digit VIN at position 12 = letter K (Date of production February) (see list in Annex 1)

incl. Fahrzeuge mit serienmäßiger elektronische Dämpfkraftregelung/ adaptiver Fahrwerksregelung
incl. vehicles with original electronic damper adjustment/ adaptive driving behaviour control

Nicht in Verbindung mit Austauschfeder S415 an Achse-1 (VA) / not in connection with special suspension spring S415 at the front axle (FA)

Nur möglich mit Austauschfeder S319 an Achse-1 (VA) und zulässig in Verbindung mit Zusatzfeder A06 oder Zusatzluftfeder VB58010 wahlweise VB58016 an Achse-2 (HA) / only possible with special suspension spring S319 at the front axle (FA) and permissible in connection with the additional suspension spring A06 or the additional air suspension spring VB58010 optionally VB58016 at the rear axle (RA)

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 standard air-suspension

Nicht für Fahrzeuge mit der Handelsbezeichnung Raptor / not for models with the sales name Raptor

Prüfgegenstand : **Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung**
object tested : **bzw. Höherlegung des Aufbaus**
Special suspension springs for reinforcing the axle
suspension respectively raising the body

Seite 4 von 21
 page of

Typ : HV-064230; HV-064248; HV-064251;
type : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B;
 NR-067084-C; NR-067084-R

Datum / date
 22.11.2022

I.2 Verwendungsbereich

Area of use

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Ford
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	Ranger
Fahrzeugtyp <i>model: internal code</i>	2AB
EG-BE-Nr. *) <i>EC type approval No. *)</i>	e5*2007/46*0080*.. **)

*) 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

***) Fahrzeuge mit Produktionsdatum ab dem 26.02.2019 und / oder FIN (Fahrzeug-Identifizierungsnummer)
 17-Stellige FIN an Stelle 11 = Buchstabe K (Produktionsjahr 2019)
 17-Stellige FIN an Stelle 12 = Buchstabe D (Produktionsmonat März) (siehe Liste in Anlage 1)

**) Vehicle with date of manufacturer as from the 26. February 2019 and / or VIN (vehicle identification number)
 17-digit VIN at position 11 = letter K (Date of manufacturer-year 2019)
 17-digit VIN at position 12 = letter D (Date of production March) (see list in Annex 1)

incl. Fahrzeuge mit serienmäßiger elektronische Dämpfungskraftregelung/ adaptiver Fahrwerksregelung
 incl. vehicles with original electronic damper adjustment/ adaptive driving behaviour control

Nicht in Verbindung mit Austauschfeder S319 an Achse-1 (VA) / not in connection with special suspension spring S319 at the front axle (FA)

Nur möglich mit Austauschfeder S415 an Achse-1 (VA) und zulässig in Verbindung mit Zusatzfeder A06 oder Zusatzluftfeder VB58010 wahlweise VB58016 an Achse-2 (HA) / only possible with special suspension spring S415 at the front axle (FA) and permissible in connection with the additional suspension spring A06 or the additional air suspension spring VB58010 optionally VB58016 at the rear axle (RA)

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 standard air-suspension

Nicht für Fahrzeuge mit der Handelsbezeichnung Raptor / not for models with the sales name Raptor

Prüfgegenstand <i>object tested</i>	Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung bzw. Höherlegung des Aufbaus <i>Special suspension springs for reinforcing the axle suspension respectively raising the body</i>	Seite 5 von 21 <i>page of</i>
Typ <i>type</i>	HV-064230; HV-064248; HV-064251; : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B; NR-067084-C; NR-067084-R	Datum / <i>date</i> 22.11.2022

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

Verstärkung der Hinterachsfederung durch Einbau zusätzlicher Fahrwerksfedern (wahlweise Stahl- oder Luftfedern in 3 Ausführungen) parallel zur serienmäßigen Hauptfeder zwischen Blattfeder und Rahmen auf besonderen Federsitzen unten und oben. Zum Niveaueausgleich können in Verbindung mit den Hinterachsfedern an der Vorderachse wahlweise Austauschfedern (S319) oder (S415) eingesetzt werden. Durch die Verstärkung erfolgt eine Höherlegung des Aufbaus um ca. 25-30 mm.

Ausführungen Stahlfedern

- 1.) Kit-Nr. HV-064230: nur Zusatzfeder A06 an der Hinterachse (HA).
- 2.) Kit-Nr. HV-064248: nur Hauptfeder S319 an Achse-1 (VA)
(nicht zulässig für Fahrzeuge aus dem Verwendungsbereich I.2)
- 3.) Kit-Nr. HV-064268: nur Hauptfeder S415 an Achse-1 (VA)
(nicht zulässig für Fahrzeuge aus dem Verwendungsbereich I.1)

Ausführungen mit Luftfedern an Achse-2 (HA)

- 1.) Kit-Nr. NR-067084-B: ohne Kompressor in Verbindung mit Füllventil an geeigneter Stelle.
- 2.) Kit-Nr. NR-067084-C: mit Kompressor und Armatur mit Manometer (Bedienteil)
(Auflage IV.9 beachten)
- 3.) Kit-Nr. NR-067084-R: mit Kompressor und Höhensensor
(Auflage IV.9 und IV.10 beachten)

Kombinationsausführung

- 1.) Kit-Nr. HV-064251: VA Feder S319 an der Vorderachse in Verbindung mit Zusatzfeder Typ A06, mit blauer Beschichtung aus Kit-Nr.: HV-064230 an Achse-2 (HA). Wahlweise kann an Achse-2 (HA) auch anstelle der Stahlfeder A06, die Luftfeder VB58010 oder VB58016 Kennzeichnung NR-0670840 montiert werden. (nicht zulässig für Fahrzeuge aus dem Verwendungsbereich I.2)
- 2.) Kit-Nr. HV-064271: VA Feder S415 an der Vorderachse in Verbindung mit Zusatzfeder Typ A06, mit blauer Beschichtung aus Kit-Nr.: HV-064230 an Achse-2 (HA). Wahlweise kann an Achse-2 (HA) auch anstelle der Stahlfeder A06, die Luftfeder VB58010 oder VB58016 Kennzeichnung NR-0670840 montiert werden. (nicht zulässig für Fahrzeuge aus dem Verwendungsbereich I.1)

Die Bremswirkung, das Bremsverhalten sowie das Verhalten von ABS und ESP werden durch die Montage der Zusatzfedern/ Zusatzluftfedern 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/ Zusatzluftfedern **nicht** erhöht.

Prüfgegenstand object tested	Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung bzw. Höherlegung des Aufbaus Special suspension springs for reinforcing the axle suspension respectively raising the body	Seite 6 von 21 page of
Typ type	HV-064230; HV-064248; HV-064251; : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B; NR-067084-C; NR-067084-R	Datum / date 22.11.2022

Reinforcement of the rear axle suspension by installation of additional springs (optionally additional special springs made of steel or additional air springs in three versions) parallel to the standard leaf suspension between axle and vehicle frame, on special spring seats at the bottom and top. For level compensation, the additional rear axle springs can be mounted optionally with special suspension springs (S319) or (S415) at the front axle. For a loaded vehicle, the bump travel is increased, thereby improving ride comfort. This results in a raising of the body on front axle in combination with the rear axle of about by approx 25-30 mm.

Version with special additional springs made of steel

- 1. Kit-no. HV-064230: Only additional suspension spring A06 at the rear axle (RA).*
- 2. Kit-no. HV-064248: Only special suspension spring S319 at the front axle (FA) (not permitted for vehicles from area of use point I.2)*
- 3. Kit-no. HV-064268: Only special suspension spring S415 at the front axle (FA) (not permitted for vehicles from area of use point I.1)*

Version with air springs at the rear axle (RA)

- 1. Kit-no. NR-067084-B: without compressor in connection with filling valve at suitable place.*
- 2. Kit-no. NR-067084-C: with compressor and fitting with pressure gauge (operating unit) (condition IV.9 must be observed)*
- 3. Kit-no. NR-067084-R: with compressor and altitudinal sensor (condition IV.9 und IV.10 must be observed)*

Combination version

- 1. Kit-no. HV-064251: special suspension spring (S319) at the front axle (FA) in combination with additional spring type A06, with blue coating from Kit-no.: HV-064230 at the rear axle (RA). Optionally, the air spring VB58010 or VB58016, with the marking NR-0670840, can be mounted at the rear axle (RA) instead of the steel spring A06. (not permitted for vehicles from area of use point I.2)*
- 2. Kit-no. HV-064268: special suspension spring (S415) at the front axle (FA) in combination with additional spring type A06, with blue coating from Kit-no.: HV-064230 at the rear axle (RA). Optionally, the air spring VB58010 or VB58016, with the marking NR-0670840, can be mounted at the rear axle (RA) instead of the steel spring A06. (not permitted for vehicles from area of use point I.1)*

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 or air 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 or air springs is **not** increased.*

Prüfgegenstand : **Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung**
object tested : **bzw. Höherlegung des Aufbaus**
Special suspension springs for reinforcing the axle
suspension respectively raising the body

Seite 7 von 21
 page of

Typ : HV-064230; HV-064248; HV-064251;
type : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B;
 NR-067084-C; NR-067084-R

Datum / date
 22.11.2022

Teileart : Schraubendruckfeder / Zusatzluftfeder (HA)
type of part : coil spring / additional air suspension spring (RA)

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

Satz-Typen : HV-064230; HV-064248; HV-064251; HV-064268;
Kit-types : HV-064271; NR-067084-B; NR-067084-C; NR-067084-R

Ausführungen : 1 Hinterachs-Zusatzfeder /
versions : one additional spring for the rear axle (RA)
 2 Hinterachs-Zusatzluftfeder VB58010 oder VB58016
 two additional air spring for the rear axle (RA) VB58010
 or VB58016
 2 Vorderachs-Hauptfedern S319 oder S415
 two main springs for the front axle (FA) S319 or S415

Kennzeichnung : siehe Tabelle für die Hauptfeder S319 oder S415
identification : see Table for the main spring S319 or S415

Oberflächenschutz : Kunststoffbeschichtung
Surface protection : powder coating

Technische Daten <i>Technical data</i>	Vorderachs-Hauptfeder *) <i>Front axle main spring</i>
Feder-Kennzeichnung <i>Suspension spring identification</i>	S319 (Aufdruck im Bereich der mittleren Windungen) <i>(printed on area of centre coil)</i>
Feder-Charakteristik <i>Characteristic</i>	lineare
Außendurchmesser (mm) <i>Outer diameter</i>	115
Drahtdurchmesser (mm) <i>Wire diameter</i>	18,0
ungespannte Federlänge (mm) <i>untensioned length</i>	362
Gesamtwindungszahl <i>Total number of coils</i>	9,0

*) nicht zulässig für Fahrzeuge (Ford Ranger Facelift) aus dem Verwendungsbereich I.2
 not permitted for vehicles (Ford Ranger facelift) from area of use point I.2

Prüfgegenstand : **Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung**
object tested : **bzw. Höherlegung des Aufbaus**
Special suspension springs for reinforcing the axle
suspension respectively raising the body

Seite 8 von 21
 page of

Typ : HV-064230; HV-064248; HV-064251;
type : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B;
 NR-067084-C; NR-067084-R

Datum / date
 22.11.2022

Technische Daten <i>Technical data</i>	Vorderachs-Hauptfeder *) <i>Front axle main spring</i>
Feder-Kennzeichnung <i>Suspension spring identification</i>	S415 (Aufdruck im Bereich der mittleren Windungen) <i>(printed on area of centre coil)</i>
Feder-Charakteristik <i>Characteristic</i>	lineare
Außendurchmesser (mm) <i>Outer diameter</i>	117 / 117,5 / 117,5
Drahtdurchmesser (mm) <i>Wire diameter</i>	17,5
ungespannte Federlänge (mm) <i>untensioned length</i>	365
Gesamtwindungszahl <i>Total number of coils</i>	8,5

*) nicht zulässig für Fahrzeuge aus dem Verwendungsbereich I.1
not permitted for vehicles from area of use point I.1

Technische Daten <i>Technical data</i>	Hinterachs-Zusatz-Stahlfeder, Typ: A06 <i>Rear axle additional suspension spring, type: A06</i>
Feder-Kennzeichnung <i>Suspension spring identification</i>	durch blaue Beschichtung <i>by blue coating</i>
Feder-Charakteristik <i>Characteristic</i>	progressive
Außendurchmesser (mm) <i>Outer diameter</i>	64 / 74
Drahtdurchmesser (mm) <i>Wire diameter</i>	6,5
ungespannte Federlänge (mm) <i>untensioned length</i>	300
Gesamtwindungszahl <i>Total number of coils</i>	11,75

Prüfgegenstand . **Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung**
object tested . **bzw. Höherlegung des Aufbaus**
Special suspension springs for reinforcing the axle
suspension respectively raising the body

Seite 9 von 21
 page of

Typ HV-064230; HV-064248; HV-064251;
type : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B;
 NR-067084-C; NR-067084-R

Datum / date
 22.11.2022

Technische Daten <i>Technical data</i>	Hinterachs-Zusatzluftfeder <i>additional air suspension spring for the rear axle</i>		
Kennzeichnung Klebeschild mit <i>Identification adhesive label with</i>	Name und Anschrift des Herstellers (MAD) und Artikelnummer: NR-0670840 auf dem unteren Federsitz, wahlweise auf dem oberen Federsitz. <i>Name and address of the manufacturer (MAD) and part</i> <i>number: NR-0670840 on the lower spring seat, optionally on</i> <i>the upper spring seat.</i>		
Teileart <i>type of part</i>	Zusatzluftfeder an Achse-2 (HA) <i>additional air suspension spring at rear axle (RA)</i>		
Typ <i>type</i>	VB58010 links und rechts <i>left and right</i>	wahlweise <i>optionally</i>	VB58016 links und rechts <i>left and right</i>
Feder-Charakteristik <i>Characteristic</i>	lineare		lineare
Außendurchmesser (mm) <i>Outer diameter</i>	154		150
Balglänge Lo (mm) <i>Air bellow length</i>	200		200
Feder-Kennzeichnung <i>Suspension spring identification</i>	ohne / <i>without</i>		MAD und / <i>and</i> 58016
Balgform <i>Air bellow form</i>	zylindrisch, 1 Einschnürung <i>cylindrical, one constriction</i>		
Betriebsdrücke <i>Operating air pressure</i>	Minimal / <i>minimal</i> : 0,5 bar Fahrbetrieb / <i>drive operation</i> : 1,0 bar bis / <i>to</i> 3,0 bar		

Prüfgegenstand : **Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung**
object tested : **bzw. Höherlegung des Aufbaus**
: *Special suspension springs for reinforcing the axle*
: *suspension respectively raising the body*

Seite 10 von 21
page of

Typ : HV-064230; HV-064248; HV-064251;
type : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B;
NR-067084-C; NR-067084-R

Datum / date
22.11.2022

Kompressor:
compressor:

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

Anzahl : ein Kompressor
number *one compressor*

Kennzeichnung : **VE13013**
Identification

Niveauregelung:
level control:

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

Anzahl : ein Niveauregler
number *one level controllers*

Für Satz-Typ : NR-067084-R
for kit-type

Kennzeichnung : **VE90005**
Identification

Prüfgegenstand : **Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung**
object tested : **bzw. Höherlegung des Aufbaus**
Special suspension springs for reinforcing the axle
suspension respectively raising the body

Seite 11 von 21
 page of

Typ : HV-064230; HV-064248; HV-064251;
type : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B;
 NR-067084-C; NR-067084-R

Datum / date
 22.11.2022

Endanschläge *) <i>Bumpstops</i>	Vorderachse <i>Front axle</i>	wahlweise Vorderachse <i>optionally Front axle</i>	
Material <i>Material</i>	Serien-Gummi-Zylinder <i>original rubber cylindrical</i>	Serien-PUR-Endanschläge <i>original PUR bumpstops</i>	
Höhe / Durchmesser (mm) <i>Height / diameter</i>	25/ 55	47/ 70-50	41,5/ 50-30,5
Anzahl der Ringnuten <i>Number of annular grooves</i>	ohne / <i>with out</i>	1	2

Endanschläge *) <i>Bumpstops</i>	Hinterachse <i>Rear axle</i>	Hinterachse <i>Rear axle</i>
bei Verwendung von: <i>when using</i>	Zusatz-Stahlfedern <i>additional springs of steel</i>	Zusatzluftfedern <i>additional air springs</i>
Material <i>Material</i>	Serien-Gummi-Kegel <i>original rubber conical</i>	Der Serien Puffer wird unten abgetrennt. Der Rest dient als Unterlage für den unteren Federsitz. Die Pufferfunktion wird von der Luftfeder ausgeübt. Eine ausreichende Kompressibilität wurde nachgewiesen.
Höhe / Durchmesser (mm) <i>Height / diameter</i>	73/ 55	
Anzahl der Ringnuten <i>Number of annular grooves</i>	ohne / <i>with out</i>	<i>The series buffer is separated below. The rest serves as a base for the lower spring seat. The buffer function is exercised by the air spring. Sufficient compressibility has been demonstrated.</i>

*) an den Prüfungsfahrzeugen montiert / *mounted on the test vehicles*

Prüfgegenstand : **Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung**
object tested : **bzw. Höherlegung des Aufbaus**
Special suspension springs for reinforcing the axle
suspension respectively raising the body

Seite 12 von 21
page of

Typ : HV-064230; HV-064248; HV-064251;
type : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B;
NR-067084-C; NR-067084-R

Datum / date
22.11.2022

Federteller MAD **) Spring seats from MAD	D = oben / top siehe Einbauanleitung MAD <i>see installation instruction from MAD</i>	E = unten / bottom siehe Einbauanleitung MAD <i>see installation instructions from MAD</i>
Einbauort <i>Place of installation</i>	Achse-2 (HA) <i>rear axle (RA)</i>	Achse-2 (HA) <i>rear axle (RA)</i>
Einbaulage <i>Installation position</i>	am Fahrzeugrahmen an dem MAD Federhalter in Verbindung mit Federwegbegrenzer oben <i>at the vehicle frame, at the MAD spring holder in connection with a spring travel limiter at the top</i>	auf der serienmäßigen Blattfeder der Hinterachse in dem MAD Federhalter unten, in Fahrtrichtung hinter dem Serien-Gummi-Endanschlag <i>at the standard leaf spring of the rear axle in the MAD spring holder below, in the direction of travel behind of the standard rubber bump stop</i>
MAD Federteller Typ <i>MAD spring seat type</i>	VR9002002	VR9002001
Federteller innen Ø <i>Spring seat inner Ø</i>	40 mm	30 mm
Federhalter (links / rechts) <i>Spring holder (left / right)</i>	VM0611423 / VM0612423	19620203 (links und rechts / <i>left and right</i>)
Federwegbegrenzer Höhe / Ø (mm) <i>Spring travel limiter</i> Height / Ø (mm)	50 / 60,3 - 52,3	ohne / <i>with out</i>

**) Federteller MAD in Verbindung mit der Zusatzfeder A06 an Achse-2 (HA)
Spring seat MAD in connection with additional suspension spring A06 at rear axle (RA)

Prüfgegenstand <i>object tested</i>	Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung bzw. Höherlegung des Aufbaus <i>Special suspension springs for reinforcing the axle suspension respectively raising the body</i>	Seite 13 von 21 <i>page of</i>
Typ <i>type</i>	HV-064230; HV-064248; HV-064251; : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B; NR-067084-C; NR-067084-R	Datum / <i>date</i> 22.11.2022

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.4 zu beachten und einzuhalten.

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.4 must be observed and adhered too.

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)

Prüfgegenstand <i>object tested</i>	Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung bzw. Höherlegung des Aufbaus <i>Special suspension springs for reinforcing the axle suspension respectively raising the body</i>	Seite 14 von 21 <i>page of</i>
Typ <i>type</i>	HV-064230; HV-064248; HV-064251; : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B; NR-067084-C; NR-067084-R	Datum / <i>date</i> 22.11.2022

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.

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** Nach erfolgter Umrüstung ist eine Achsvermessung an der Vorderachse des Fahrzeugs durchzuführen.
After modification an axle alignment must be carried out on the front axle of the vehicle.
- IV.3** 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.

Prüfgegenstand <i>object tested</i>	Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung bzw. Höherlegung des Aufbaus <i>Special suspension springs for reinforcing the axle suspension respectively raising the body</i>	Seite 15 von 21 <i>page of</i>
Typ <i>type</i>	HV-064230; HV-064248; HV-064251; : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B; NR-067084-C; NR-067084-R	Datum / <i>date</i> 22.11.2022

- 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, Federsitze und Endanschläge ist anhand der mitgelieferten Anbauanleitung 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. Make sure that the springs are correctly installed.

- IV.6** Der Einbau der Federn, Federsitze und die scheuerfreie Verlegung der Luftleitungen ist zu kontrollieren (siehe auch Anbauanleitung)
The installation of the springs, spring seats and the abrasion-free laying of the air lines must be checked (see also fitting instructions)

Prüfgegenstand object tested	Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung bzw. Höherlegung des Aufbaus <i>Special suspension springs for reinforcing the axle suspension respectively raising the body</i>	Seite 16 von 21 page of
Typ type	HV-064230; HV-064248; HV-064251; : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B; NR-067084-C; NR-067084-R	Datum / date 22.11.2022

- IV.7** 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.8** Der Luftdruck ist dem Beladungszustand in der Form anzupassen, dass das Fahrzeug gerade steht.
Adjustment of the operating air pressure is to be adapted to the loading condition in the mold that the body of the vehicle is level, when the vehicle is without driver
- IV.9** Bei dem Kompressor muss für den jeweiligen Typ ein Nachweis auf dem Typenschild gemäß der Rili 72/245/EWG bzw. Regelung ECE-R 10 in der für das Fahrzeug jeweils gültigen Fassung angebracht sein.
Wegen des fehlenden Nachweises der Übereinstimmung mit der Rili 74/60/EWG bzw. Regelung ECE-R 21 (Innenausstattung) darf die Armatur mit Manometer (Bedieneinheit) im Führerhaus nur hinter oder zwischen der letzten Sitzreihe angebracht sein.
Alternativ ist eine Anbringung im Laderaum zulässig.
In the case of the compressor, a certificate must be affixed to the type plate in accordance with Rili 72/245 / EEC or Regulation ECE-R 10 in the version applicable to the vehicle for the respective type.
Due to the lack of proof of compliance with Rili 74/60 / EEC or regulation ECE-R 21 (interior), the valve with manometer (operating unit) in the driver's cab may only be fitted behind or between the last row of seats.
Alternatively, an attachment in the hold is permitted.
- IV.10** Bei den Niveaureglern muss für den jeweiligen Typ ein Nachweis auf dem Typenschild gemäß der Rili 72/245/EWG bzw. Regelung ECE-R 10 in der für das Fahrzeug jeweils gültigen Fassung angebracht sein.
In the case of the level controllers, a certificate must be affixed to the type plate in accordance with Rili 72/245 / EEC or Regulation ECE-R 10 in the version applicable to the vehicle for the respective type.
- IV.11** 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.12** In der Nähe des Füll-/ Ablassventils und in der Fahrtür ist der mitgelieferte MAD-Aufkleber anzubringen mit folgenden Betriebsdruckinformationen:
The supplied MAD sticker must be affixed near the fill / drain valve and in the driver's door with the following operating pressure information:

Minimumdruck unbeladen: 1,0 bar <i>minimum pressure unladen</i>
Maximumdruck beladen: 5,0 bar <i>maximum pressure laden</i>

Prüfgegenstand : **Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung**
bzw. Höherlegung des Aufbaus
object tested : *Special suspension springs for reinforcing the axle
suspension respectively raising the body*

Seite 17 von 21
page of

Typ : HV-064230; HV-064248; HV-064251;
type : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B;
NR-067084-C; NR-067084-R

Datum / date
22.11.2022

Hinweise zum Fahrverhalten (Zusatzluftfedern an Achse-2 (HA)):
Notes on driving behavior (additional air springs at the rear axle (RA)):

Bei beladenem Fahrzeug und entsprechender Anpassung des Balgdruckes wird der Fahrkomfort verbessert.

Bei unbeladenem Fahrzeug und Überschreitung des zulässigen Maximaldruckes ist mit einer Änderung des Eigenlenkverhaltens des Fahrzeugs in Richtung Übersteuern zu rechnen.

When loaded vehicle and appropriate adjustment of the bellows pressure ride comfort is improved.

When the vehicle is unloaded and the permissible maximum pressure is exceeded, a change in the self-steering properties of the vehicle in the direction of oversteer is to be expected.

Hinweise und Auflagen zum Anbau:
Notes and conditions for mounting:

Der Einbau der Federn und Federsitze erfolgt entsprechend der beiliegenden Einbauanleitungen MAD Nr.: VH0620423-..., VH0620424-..., VH0670708-.. und den Angaben des Fahrzeugherstellers im Werkstatthandbuch unter Verwendung der mitgelieferten Federsitze und -unterlagen. Die Zusatzstahlfeder sitzt hinter dem Serienpuffer zwischen Blattfeder und Fahrzeugrahmen. Die Zusatzluftfeder sitzt an der Stelle des entfernten Serienpuffers zwischen Blattfeder und Rahmen.

The springs and spring seats are installed according to the enclosed installation instructions MAD No. : VH0620423-..., VH0620424-..., VH0670708-.. and in accordance with the manufacturer's instructions as contained in the workshop manual using the supplied spring seats and underlays. The additional steel spring sits behind the original bumpstop between leaf spring and vehicle frame. The additional air spring sits in place of the removed serial bumpstop between leaf spring and frame.

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:

Prüfgegenstand **Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung**
bzw. Höherlegung des Aufbaus
object tested *Special suspension springs for reinforcing the axle
suspension respectively raising the body*

Seite 18 von 21
page of

Typ HV-064230; HV-064248; HV-064251;
type : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B;
NR-067084-C; NR-067084-R

Datum / date
22.11.2022

Feld field	Eintragung entry
20 (Höhe) (height)	neu messen to remeasure
22	M. SONDERFAHRWERKSFEDERN AN ACHSE-1 UND -2 *), MAD Holding B.V., TYP: HV-064230; HV-064248; HV-064251; HV-064268; HV-064271; NR-067084-B; NR-067084-C; NR-067084-R *), ,KENNZ. VA/HA: S319 ... S415 *) / BLAUE FARBE ... NR-0670840 *); ... DABEI DEAKTIVIERUNG D. ELEKTRONISCHEN DÄMPFKRAFTVERSTELLUNG DURCH ... *) ** <i>MODIFIED SUSPENSION SPRINGS ON FRONT AXLE (FA) / REAR AXLE (RA) *), MAD HOLDING B.V., TYPE: HV-064230; HV-064248; HV-064251; HV-064268; HV-064271; NR-067084-B; NR-067084-C; NR-067084-R *), SPRINGS, IDENTIFICATION F/R: S319 ... S415 *) / BLUE COLOUR ... NR-0670840 *); ... AND DEACTIVATION OF THE ELECTRONIC DAMPING FORCE ADJUSTMENT BY ... *) **</i>

*) Nicht Zutreffendes streichen

*) cross out none valid

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse Basis of tests and test results

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

Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

Der Kompressor VE13013 erfüllt als elektronische Baugruppe die Anforderungen der Richtlinie ECE R-10, in der Änderungsserie 05 (EMV / elektromagnetische Verträglichkeit), Prüfzeichen E4 10R-05 4401.

Der Niveauregler VE90005 erfüllt als elektronische Baugruppe die Anforderungen der Richtlinie ECE R-10, in der Änderungsserie 05 (EMV / elektromagnetische Verträglichkeit), Prüfzeichen E4 10R-05 4399.

Prüfgegenstand . **Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung**
object tested . **bzw. Höherlegung des Aufbaus**
Special suspension springs for reinforcing the axle
suspension respectively raising the body

Seite 19 von 21
page of

Typ HV-064230; HV-064248; HV-064251;
type : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B;
NR-067084-C; NR-067084-R

Datum / date
22.11.2022

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 compressor VE13013 fulfills the requirements of Directive ECE R-10, in the 05 series of amendments (EMC / electromagnetic compatibility), Approval No.: E4 10R-05 4401.

The level controller VE90005 fulfills the requirements of Directive ECE R-10, in the 05 series of amendments (EMC / electromagnetic compatibility), Approval No.: E4 10R-05 4399.

VI. Anlagen **Annexes**

1. Liste Herstellungsdatum
2. Einbauanleitungen
 1. *List of date of manufacture*
 2. *installation instructions*

Prüfgegenstand
object tested : **Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung
bzw. Höherlegung des Aufbaus**
Special suspension springs for reinforcing the axle
suspension respectively raising the body

Seite 20 von 21
page of

Typ
type : HV-064230; HV-064248; HV-064251;
: HV-064268; HV-064271; NR-067084-B;
NR-067084-C; NR-067084-R

Datum / date
22.11.2022

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 – 21 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 – 21 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 22.11.2022

Nachtrag H: Noch genauere Präzisierung des Verwendungsbereichs

Supplement H: even more precise specification of the area of use

PRÜFLABORATORIUM / TEST LABORATORY

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG

IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität

Schönscheidtstr. 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

Prüfgegenstand : **Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung**
object tested : **bzw. Höherlegung des Aufbaus**
Special suspension springs for reinforcing the axle
suspension respectively raising the body

Seite 21 von 21
 page of

Typ : HV-064230; HV-064248; HV-064251;
type : HV-064268; HV-064271; NR-067084-B;
 NR-067084-C; NR-067084-R

Datum / date
 22.11.2022

Anlage 1 (Liste Herstellungsdatum)
Annex 1 (List of date of manufacture)

	2018	2019	2020
	17-Stellige FIN an Stelle 11 = Buchstabe J 17-digit VIN at position 11 = letter J	17-Stellige FIN an Stelle 11 = Buchstabe K 17-digit VIN at position 11 = letter K	17-Stellige FIN an Stelle 11 = Buchstabe L 17-digit VIN at position 11 = letter L
Monat Month	17-Stellige FIN an Stelle 12 17-digit VIN at position 12	17-Stellige FIN an Stelle 12 17-digit VIN at position 12	17-Stellige FIN an Stelle 12 17-digit VIN at position 12
Januar <i>January</i>	L	C	B
Februar <i>February</i>	Y	K	R
März <i>March</i>	S	D	A
April <i>April</i>	T	E	G
Mai <i>May</i>	J	L	C
Juni <i>June</i>	U	Y	K
Juli <i>July</i>	M	S	D
August <i>August</i>	P	T	E
September <i>September</i>	B	J	L
Oktober <i>October</i>	R	U	Y
November <i>November</i>	A	M	S
Dezember <i>December</i>	G	P	T