

TEILEGUTACHTEN

TÜV NORD PART CERTIFICATE

TGA Art 8.2

Nr.: TU-026442-C0-014

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 car in accordance with §19 Par.3 No.4 StVZO

für das Teil / den Änderungsumfang : **Höhenverstellbares Fahrwerk**
for the part / scope of modification Heightadjustable suspension system

vom Typ : **47-276185; 47-262195**
of the type

des Herstellers : **ThyssenKrupp Bilstein GmbH**
from the manufacturer
Postfach 1151
58240 Ennepetal

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 Prüflingenieur 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.

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-026442-C0-014
TÜV Nord part certificate No.:
Hersteller : ThyssenKrupp Bilstein GmbH
Manufacturer



Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested : height adjustable suspension system
Typ : 47-276185; 47-262195
type

Seite 2 von 19
page of
Datum / date
02.08.2021

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. Verwendungsbereich
Area of use

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Daimler / Mercedes-Benz	
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	V-Klasse, Vito, MIXTO, Marco Polo, Marco Polo Horizon, Marco Polo Activity (W447)	V-Klasse, Vito, Vito Tourer, Viano, MIXTO (W447)
	2WD (Heckantrieb / rear-wheel drive)	2WD (Heckantrieb / rear-wheel drive)
	und / and 4WD	und / and 4WD
Fahrzeugtyp <i>Type of vehicle</i>	639/2	639/4
EG-BE-Nr. *) <i>EC type approval No. *)</i>	e1*2007/46*0457*.. ab NT 09	e1*2007/46*0458*.. ab NT 08

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Daimler / Mercedes-Benz	
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	V-Klasse, Vito, MIXTO (W447)	
	4WD	
Fahrzeugtyp <i>Type of vehicle</i>	639/5	
EG-BE-Nr. *) <i>EC type approval No. *)</i>	e1*2007/46*0459*.. ab NT 06	

*) 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.8 beachten)

incl. Fahrzeuge mit Mild-Hybrid-Technologie

incl. vehicles with original electronic damper adjustment/ adaptive driving behaviour control (please note point IV.8)

incl. vehicle with mild-hybrid-technology

Für alle Fahrzeug-Versionen mit folgenden Radständen / for all vehicle versions with following wheel bases

Fahrzeug-Version <i>vehicle version</i>	Radstand (mm) <i>wheelbase</i>	Fahrzeuglänge (mm) <i>vehicle length</i>
Kurz / Short (Kompakt)	3200	4895 - 5024
Lang / Long	3200	5140 - 5269
Extralang / extra long	3430	5370 - 5499

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-026442-C0-014
TÜV Nord part certificate No.:
Hersteller : ThyssenKrupp Bilstein GmbH
Manufacturer



Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested : *height adjustable suspension system*
Typ : 47-276185; 47-262195
type

Seite 4 von 19
page of
Datum / *date*
02.08.2021

weitere Einschränkungen:

Nicht für Fahrzeuge mit Niveauregelung
Nicht für Fahrzeuge mit Luftfahrwerk
Nicht für Fahrzeuge mit Hybridantrieb (Plug-in-Hybrid)
Nicht für Fahrzeuge mit Elektroantrieb

Die Verwendung der o.a. Umrüstung ist bei Fahrzeugen der Fahrzeugklassen M1G / N1G (Geländefz.Pers.bef./ Geländefz.Güter.bef.) nur dann zulässig, wenn deren Fahrgeräusch 74 dB(A) (Diesel-Direkteinspritzer 75 dB(A)) nicht überschreitet. Beziehungsweise wenn deren Fahrgeräusch die Grenzwerte des Schallpegels für M1 bzw. N1 Fahrzeuge gemäß ECE-R 51.03 / VO (EU) 540/2014, in der für das Fahrzeug gültigen Fassung, nicht überschreitet. Die Fahrzeugklasse ist dann in M1 / N1 zu ändern. In diesem Fall darf die Anhängelast die zulässige Gesamtmasse des Fahrzeugs nicht überschreiten.

Die Fahrzeuge nach ECE-R 51.03 / VO (EU) 540/2014 erfüllen derzeit diese Voraussetzungen und nehmen die für M1G / N1G zulässige Erweiterung der Geräuschgrenzwerte um 1 dB(A) nicht in Anspruch.

Diese Geräuschgrenzwerte können mit der Tabelle im Anhang-1 überprüft werden.

further limitations:

not for vehicles with ride-height control system
not for vehicles with air-suspension
not for vehicles with hybrid drive (plug-in-hybrid)
not for vehicles with electric drive

For vehicles with Off-Road-Classification (M1G/N1G) only allowed with pass-by-noise, less than 74 dB(A) and for vehicles with diesel engines with direct injection, pass-by-noise less than 75 dB(A), change of classification to M1/N1.

Or for vehicles with Off-Road-Classification (M1G/N1G) only allowed with pass-by-noise, less than the sound level limits according for M1 respectively N1 vehicle to ECE-R 51.03 / VO (EU) 540/2014, in the version valid for the vehicle.

Then change of classification to M1 / N1.

In this case the trailer load may not pass the permissible gross vehicle weight of the vehicle

The vehicles according to ECE-R 51.03 / VO (EU) 540/2014 currently meet these requirements and do not use the M1G / N1G permissible extension of the limit noise values by 1 dB (A).

This noise limits can be checked by the table in Annex-1

I.1.1 Einschränkungen zum Verwendungsbereich
Limitations of area of use

VORDERACHSE: FRONT AXLE:	bezogen auf zulässige Achslasten und Einstellmaße : <i>related to permissible axle loads and adjustment dimensions:</i>
Federausführung und Dämpferausführung <i>Spring design and Damper- / strut design</i>	E4-FD1-Y536B00 Hauptfeder <i>mainspring</i>
	22-273932 ohne Dämpfkraftverstellung <i>without damper force adjustment</i>
Typ und Antriebstyp <i>Type and drive version</i>	47-262195 2WD Heckantrieb / <i>rear-wheel drive</i>
für zulässige Achslasten <i>for permissible axle loads</i>	bis max. 1550 kg <i>up to max.</i>
in Verbindung mit zulässigem Einstellbereich der Federtellerhöhe: <i>with permissible adjustment range of spring plate height:</i>	325 mm bis 345 mm <i>to</i>
	bezogen auf Federauflage bis Mitte untere Befestigungsschraube des Federbeins <i>related to spring seat till centre of upper strut fixation-bolt</i>
für zulässige Achslasten <i>for permissible axle loads</i>	bis max. 1600 kg <i>up to max.</i>
in Verbindung mit zulässigem Einstellbereich der Federtellerhöhe: <i>with permissible adjustment range of spring plate height:</i>	330 mm bis 345 mm <i>to</i>
	bezogen auf Federauflage bis Mitte untere Befestigungsschraube des Federbeins <i>related to spring seat till centre of upper strut fixation-bolt</i>

I.2.1 Einschränkungen zum Verwendungsbereich
Limitations of area of use

HINTERACHSE: REAR AXLE:	bezogen auf zulässige Achslasten und Einstellmaße : <i>related to permissible axle loads and adjustment dimensions:</i>
Federausführung und Dämpferausführung <i>Spring design and Damper / strut design</i>	E4-FD1-Y537B00 Hauptfeder <i>mainspring</i>
	24-273947 ohne Dämpfkraftverstellung <i>without damper force adjustment</i>
Typ und Antriebstyp <i>Type and drive version</i>	47-262195 2WD Heckantrieb / <i>rear-wheel drive</i>
für zulässige Achslasten <i>for permissible axle loads</i> in Verbindung mit zulässigem Einstellbereich der Federtellerhöhe: <i>with permissible adjustment range of spring plate height:</i>	bis max. 1650 kg up to max.
	15 mm bis 30 mm to
	bezogen auf Federauflage der Höhenverstellung bis ursprüngliche Federauflage <i>related to adjustable spring plate till original spring seat</i>
für zulässige Achslasten <i>for permissible axle loads</i> in Verbindung mit zulässigem Einstellbereich der Federtellerhöhe: <i>with permissible adjustment range of spring plate height:</i>	bis max. 1750 kg *) up to max.
	20 mm bis 30 mm to
	bezogen auf Federauflage der Höhenverstellung bis ursprüngliche Federauflage <i>related to adjustable spring plate till original spring seat</i>

*) einschließlich serienmäßig erhöhter Achslast bei Anhängetrieb bis zu 1850 kg
including serious Raised load for trailer operation up to 1850 kg

I.1.2

Einschränkungen zum Verwendungsbereich
Limitations of area of use

VORDERACHSE: FRONT AXLE:	bezogen auf zulässige Achslasten und Einstellmaße : <i>related to permissible axle loads and adjustment dimensions:</i>
Federausführung und Dämpferausführung (li/re) <i>Spring design and Damper- / strut design (left/right)</i>	E4-FD1-Y536B00 Hauptfeder <i>mainspring</i>
	22-276162 / 22-276179 ohne Dämpfungskraftverstellung <i>without damper force adjustment</i>
Typ und Antriebstyp <i>Type and drive version</i>	47-276185 4WD
für zulässige Achslasten <i>for permissible axle loads</i>	bis max. 1600 kg <i>up to max.</i>
in Verbindung mit zulässigem Einstellbereich der Federtellerhöhe: <i>with permissible adjustment range of spring plate height:</i>	335 mm bis 355 mm <i>to</i>
	bezogen auf Federauflage bis Mitte untere Befestigungsschraube des Federbeins <i>related to spring seat till centre of upper strut fixation-bolt</i>

I.2.2

Einschränkungen zum Verwendungsbereich
Limitations of area of use

HINTERACHSE: REAR AXLE:	bezogen auf zulässige Achslasten und Einstellmaße : <i>related to permissible axle loads and adjustment dimensions:</i>
Federausführung und Dämpferausführung <i>Spring design and Damper / strut design</i>	E4-FD1-Y537B00 Hauptfeder <i>mainspring</i>
	24-273947 ohne Dämpfungkraftverstellung <i>without damper force adjustment</i>
Typ und Antriebstyp <i>Type and drive version</i>	47-276185 4WD
für zulässige Achslasten <i>for permissible axle loads</i> in Verbindung mit zulässigem Einstellbereich der Federtellerhöhe: <i>with permissible adjustment range of spring plate height:</i>	bis max. 1650 kg <i>up to max.</i>
	10 mm bis 30 mm <i>to</i>
	bezogen auf Federauflage der Höhenverstellung bis ursprüngliche Federauflage <i>related to adjustable spring plate till original spring seat</i>
für zulässige Achslasten <i>for permissible axle loads</i> in Verbindung mit zulässigem Einstellbereich der Federtellerhöhe: <i>with permissible adjustment range of spring plate height:</i>	bis max. 1750 kg *) <i>up to max.</i>
	15 mm bis 30 mm <i>to</i>
	bezogen auf Federauflage der Höhenverstellung bis ursprüngliche Federauflage <i>related to adjustable spring plate till original spring seat</i>

*) einschließlich serienmäßig erhöhter Achslast bei Anhängetrieb bis zu 1850 kg
including serious Raised load for trailer operation up to 1850 kg

II. Beschreibung des Teiles / Änderungsumfanges
Description of the part / Scope of modification
 Tieferlegung des Aufbaus um ca. 50 mm bei 2WD (Heckantrieb) / 40 mm bei 4WD und Änderung der Fahrwerksabstimmung durch andere Fahrwerksfedern und Dämpfer.
Lowering of the body of about 50 mm at 2WD (rear-wheel drive) / 40 mm at 4WD and change of suspension tuning by means of special suspension springs and dampers.

Vorderachse
Front axle
 Federbein mit Hauptfeder auf höhenverstellbaren Federtellern, Serienpuffern mit serienmäßigen Einfederwegen.
 Maß der Tieferlegung ca. bis 50 mm bei 2WD (Heckantrieb) / ca. bis 40 mm bei 4WD
Complete strut with main spring on adjustable spring plates with original bump stop, bump travel: original, lowering up to 50 mm at 2WD (rear-wheel drive) / up to 40 mm at 4WD

Hinterachse
Rear axle
 Hauptfeder auf speziellen höhenverstellbaren Federsitzen unten, mit separaten Sportdämpfern, Serienpuffer mit serienmäßigen Einfederwegen, Maß der Tieferlegung bis 40 mm
Mainspring on special height adjustable spring seats below, separate special dampers, original bump stop, bump travel: original, lowering up to 40 mm

II.1 Beschreibung der
Description of

VORDERACHS-FAHRWERKSTEILE
FRONT AXLE SUSPENSION PARTS

II.1.1 Federung
Springs

Bauart <i>Design</i>	Schraubendruckfeder <i>coil spring</i>
Kennzeichnung: Identification	E4-FD1-Y536B00
Herstellerzeichen : <i>Manufacturer's mark :</i>	Hauptfeder <i>mainspring</i>
Art/Ort der Kennzeichnung: <i>Type / Location of marking</i>	Bilstein und Herstelldatum codiert <i>Bilstein and date of manufacture coded</i> aufgedruckt im Bereich mittlere Windung <i>printed on area of centre coil</i>
Oberflächenschutz <i>Surface protection</i>	Kunststoffbeschichtung <i>powder coating</i>
Feder-Charakteristik <i>Characteristic</i>	lineare
Außendurchmesser <i>Outer diameter</i>	165 mm
Drahtdurchmesser <i>Wire diameter</i>	16,5 mm
ungespannte Federlänge <i>untensioned length</i>	250 mm
Gesamtwindungszahl <i>Total number of coils</i>	4,7

II.1.2.1**Dämpfung**
Damping

Bauart <i>Design</i>	Federbein / Zweirohr, Gasdruck <i>complete strut / twin-tube, gas pressure</i>
Dämpfungs-Charakteristik <i>Damping-characteristic</i>	ohne Dämpfungskraftverstellung <i>without damper force adjustment</i>
Antriebstyp <i>Drive version</i>	2WD Heckantrieb / <i>rear-wheel drive</i>
Kennzeichnung: (li/re) Identification (left/right) Herstellerzeichen : <i>Manufacturer's mark :</i> Art/Ort der Kennzeichnung: <i>Type / Location of marking</i>	22-273932 Bilstein Einrollung und Folienaufkleber <i>rolled in at the and foil label</i>
Oberflächenschutz höhenverstellbarer Federsitz <i>Surface protection</i> <i>special height adjustable spring seat</i> Oberflächenschutz-Dämpfer <i>Surface protection damper</i>	 Verzinkung <i>Galvanisation</i> Lackierung <i>paint coat</i>

II.1.2.2**Dämpfung**
Damping

Bauart <i>Design</i>	Federbein / Zweirohr, Gasdruck <i>complete strut / twin-tube, gas pressure</i>
Dämpfungs-Charakteristik <i>Damping-characteristic</i>	ohne Dämpfungskraftverstellung <i>without damper force adjustment</i>
Antriebstyp <i>Drive version</i>	4WD
Kennzeichnung: (li/re) Identification (left/right) Herstellerzeichen : <i>Manufacturer's mark :</i> Art/Ort der Kennzeichnung: <i>Type / Location of marking</i>	22-276162 / 22-276179 Bilstein Einrollung und Folienaufkleber <i>rolled in at the and foil label</i>
Oberflächenschutz höhenverstellbarer Federsitz <i>Surface protection</i> <i>special height adjustable spring seat</i> Oberflächenschutz-Dämpfer <i>Surface protection damper</i>	 Verzinkung <i>Galvanisation</i> Lackierung <i>paint coat</i>

II.1.3

Höhenverstellsystem
Height adjustment system

Art: <i>Type:</i>	Federteller Mutter mit Kontermutter (ww. mit Sicherungsschraube) auf Dämpferrohrgewinde <i>Spring plate nut with counter nut (p.c. with locking screw) on damper tube thread</i>
zulässiger Verstellbereich: <i>Permissible adjustment range</i>	siehe Blatt 5 für 2WD Heckantrieb <i>see page 5 for 2WD rear-wheel drive</i> siehe Blatt 7 für 4WD <i>see page 7 for 4WD</i>

II.1.4

Einfederbegrenzung und Einfederwege:
Bumpstops and bump travel

Teileart / System: <i>type of part / system:</i>	Serien-PUR-Endanschlag <i>Original PUR bumpstop</i>
Hersteller: <i>manufacturer:</i>	serienmäßig <i>original</i>
Einbaulage: <i>mounting position:</i>	Auf der Kolbenstange <i>on the piston rod</i>
Höhe / Ø: (mm) <i>height / Ø</i>	110 / 56
Einfederwege: <i>bump travel</i>	serienmäßig <i>original</i>

Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested : height adjustable suspension system
Typ : 47-276185; 47-262195
type

Seite 12 von 19
page of
Datum / date
02.08.2021

II.2 Beschreibung der
Description of

HINTERACHS-FAHRWERKSTEILE
REAR AXLE SUSPENSION PARTS

II.2.1

Federung
Springs

Bauart <i>Design</i>	Schraubendruckfeder <i>coil spring</i>
Kennzeichnung: <i>Identification</i>	E4-FD1-Y537B00 Hauptfeder <i>mainspring</i>
Herstellerzeichen : <i>Manufacturer's mark :</i> Art/Ort der Kennzeichnung: <i>Type / Location of marking</i>	Bilstein und Herstellungsdatum codiert <i>Bilstein and date of manufacture coded</i> aufgedruckt im Bereich mittlere Windung <i>printed on area of centre coil</i>
Oberflächenschutz <i>Surface protection</i>	Kunststoffbeschichtung <i>powder coating</i>
Feder-Charakteristik <i>Characteristic</i>	progressive
Außendurchmesser <i>Outer diameter</i>	169 mm
Drahtdurchmesser <i>Wire diameter</i>	15,00 mm
ungespannte Federlänge <i>untensioned length</i>	285 mm
Gesamtwindungszahl <i>Total number of coils</i>	7,1

II.2.2

Dämpfung
Damping

Bauart <i>Design</i>	Dämpfer / Einrohr, Gasdruck <i>damper / monotube, gas pressure</i>
Dämpfungs-Charakteristik <i>Damping-characteristic</i>	ohne Dämpfkraftverstellung <i>without damper force adjustment</i>
Kennzeichnung: <i>Identification</i> Herstellerzeichen : <i>Manufacturer's mark :</i> Art /Ort der Kennzeichnung: <i>Type / Location of marking</i>	24-273947 Bilstein Einrollung und Folienaufkleber <i>rolled in and foil label</i>
Oberflächenschutz <i>Surface protection</i>	Lackierung <i>paint coat</i>

II.2.3

Höhenverstellsystem
Height adjustment system

Art: <i>Type:</i>	spezielles Federlager (Gewinderohr mit Federtellermutter) auf ursprünglichen unterem Federsitz aufgesteckt <i>special spring seat (threaded tube with springseat nut) stucked on lower original spring seat</i>
zulässiger Verstellbereich: <i>Permissible adjustment range</i>	siehe Blatt 6 für 2WD Heckantrieb <i>see page 6 for 2WD rear-wheel drive</i> siehe Blatt 7 für 4WD <i>see page 7 for 4WD</i>

II.2.4

Einfederungsbegrenzung und Einfederwege:
Bumpstops and bump travel

Teileart / System: <i>type of part / system:</i>	Serien-PUR Endanschlag <i>Original PUR bumpstop</i>
Hersteller: <i>manufacturer:</i>	serienmäßig <i>original</i>
Einbaulage: <i>mounting position:</i>	An der Karosserie <i>on the body</i>
Höhe / Ø: (mm) <i>height / Ø</i>	160 / 70
Einfederwege: <i>bump travel</i>	serienmäßig <i>original</i>

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

III.1 Rad/Reifenkombinationen
Wheel/tyre combinations

Serien-Rad/Reifen-Kombinationen
Series 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. Allgemeine Betriebserlaubnisse für die entsprechende Rad/Reifenkombination vor und die jeweils erforderlichen Auflagen bis auf die nachfolgende Ausnahme sind eingehalten.
- werden besondere Federwegbegrenzer aufgrund von Auflagen in diesen Gutachten vorgeschrieben, so muss die Kennlinie der Achsfederung für die Tieferlegung neu ermittelt und bewertet werden (Prüfung nach §21, StVZO).

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.*
- *If the series bump travel limitation has to 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), the characteristic line of the axle suspension has to be verified and assessed new (assessment according to §21 StVZO)*

III.2 Spoiler, Sonderauspuffanlagen etc. ***Aerodynamic devices, special exhaust systems etc.***

Die Bodenfreiheit im Leerzustand wird durch den Einbau der Sonderfedern verringert. Sie entspricht in etwa der eines teilbeladenen Serienfahrzeugs. Bei Ausladung des Fahrzeugs bis zu den zulässigen Achslasten ändert sich die Bodenfreiheit nicht im Vergleich zum Serienfahrzeug. Bei Anbau von Spoilern, Heckschürzen und Sonderauspuffanlagen ist jedoch der verringerte Überhangwinkel zu beachten (Befahren von Rampen etc.).

The ground clearance in unladen state is reduced by the installation of special springs. It is the approximately equivalent of that of a partially laden series vehicle. When the vehicle is loaded to the admissible axle loads the ground clearance does not change as compared to the series vehicle. If spoilers, rear aprons and special exhaust systems are mounted, however, the reduced angle of slope must be noted (travelling on ramps etc.).

III.3 Anhängerkupplung ***Trailer coupling***

Die vorgeschriebene Mindesthöhe der Kupplungskugel bei zulässigem Gesamtgewicht des Fahrzeugs über der Fahrbahn (gem. DIN 74058) beträgt 350 mm.

The specified minimum height of the coupling ball above the road surface with the permissible total weight of the vehicle (acc. DIN 74058) is 350 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 des Fahrzeugs durchzuführen.
After modification an axle alignment must be carried out on the vehicle.
- IV.3** Die Endanschläge (Gummihohlfedern) müssen der Beschreibung unter Punkt II.1.4 und II.2.4 entsprechen. Zusätzliche Federwegbegrenzer sind nicht zulässig.
The bump stops must correspond to the descriptions in this report. Additional bump travel limiters are not allowed.
- IV.4** Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich (s. Punkt I) sind zu beachten.
The limitations with regard to the area of use (see Point 1) must be observed.
- IV.5** Der Verstellbereich der Federteller ist nur freigegeben im Bereich der unter Punkt I angegebenen Werte.
Die Einstellung ist jeweils so vorzunehmen, dass das Fahrzeug im Leerzustand plus Fahrer gerade steht. Eine leichte Keilform ist zulässig. Die tiefste freigegebene Einstellung und der zulässige Verstellbereich sind unter Angabe der achsfesten Bezugspunkte in die Anbauprüfbescheinigung einzutragen.
The adjustment range of the spring plates is only approved within the range of the values given in Point 1.
Adjustment must be carried out so that the body is level when the vehicle is empty apart from the driver. A slightly wedge shape is permissible.
The lowest approved adjustment and the permissible adjustment range are to be entered, stating the fixed axle reference points. (Example, see below).
- IV.6** As Kontrollmaß ist der Abstand zwischen Radmitte und Kotflügelunterkante an der Vorderachse zu messen und die Abnahmebestätigung einzutragen.
For controlling purposes the distance between centre of wheel and edge of wheel housing above is to be measured and entered into the confirmation of the installation.
- IV.7** Fahrzeugausführungen, die in der Zulassungsbescheinigung Feld J als „**M1G / N1G**“ klassifiziert sind, müssen als „**M1 / N1**“-Fahrzeuge umklassifiziert werden. Dabei sind die für „**M1 / N1**“-Fahrzeuge zulässigen Anhängelasten zu beachten. Eine unverzügliche Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist danach erforderlich (§13 FZV).
Vehicle versions that are classified as „M1G / N1G“ in the vehicle document's item "J" must be classified as M1 / N1-vehicles. The permissible for M1 / N1-vehicles trailer loads are to be observed. Therefore the documents must be corrected immediately (§13 FZV).

IV.8 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.9 Die Verwendung von Schneeketten ist nicht zulässig

The mounting of snow chains is not possible

Hinweise und Auflagen zum Anbau:

Notes and conditions for mounting:

Der Aus- und Einbau erfolgt gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers im Werkstatthandbuch.

Disassembly and installation must be carried out in accordance with the manufacturer's instructions as contained in the workshop manual.

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
J, O.1, 22	M1 / N1 (M1G / N1G streichen) dabei ggf. Anhängelasten auf M1 / N1 anpassen M1 / N1 (M1G / N1G cross out) where appropriate adjust trailer loads on M1 / N1
20 (Höhe) (height)	neu messen to remeasure
22	<p>M. SONDERFAHRWERK, THYSSENKRUPP BILSTEIN GMBH , TYP: 47-276185; 47-262195 *), BEST. AUS FEDERN, KENNZ. V/H: E4-FD1-Y536B00 / E4-FD1-Y537B00 U. DÄMPFERN, KENNZ. V//H ... siehe Blatt 5 für 2WD Heckantrieb / siehe Blatt 7 für 4WD // ... siehe Blatt 5 für 2WD Heckantrieb / siehe Blatt 7 für 4WD ... ; ZUL. EINSTELLUNGEN VORNE: 325 BIS 345 MM ... (für 2WD Heckantrieb) ... 335 BIS 355 MM (für 4WD), FEDERAUFLAGE BIS MITTE UNTERE BEF.SCHRAUBE FEDERBEIN; HINTEN: 15 BIS 30 MM ... (für 2WD Heckantrieb) ... 10 BIS 30 MM (für 4WD), FEDERAUFLAGE BIS URSPRÜNGL. FEDERAUFLAGE * EINFEDERWEG VUH SERIENMÄßIG * KONTROLLMAß: ... MM; ... DABEI DEAKTIVIERUNG D. ELEKTRONISCHEN DÄMPFKRAFTVERSTELLUNG DURCH ... *) **</p> <p>MODIFIED SPECIAL SUSPENSION, THYSSENKRUPP BILSTEIN GMBH, TYPE: 47-276185; 47-262195 *), CONSISTING OF SPRINGS, IDENTIFICATION F/R: E4-FD1-Y536B00 / E4-FD1-Y537B00 AND DAMPERS, IDENTIFICATION F//R ... see page 5 for 2WD rear-wheel drive ... see page 7 for 4WD / see page 6 for 2WD rear-wheel drive ... see page 8 for 4WD ... ; PERMISSIBLE ADJUSTMENT RANGE FRONT: 325 TILL 345 MM ... (for 2WD rear-wheel drive) ... 335 TILL 355 MM (for 4WD) ... , DISTANCE LOWER SPRING PLATE TO CENTRE OF UPPER FIXING BOLT OF STRUT; REAR: 15 TILL 30 MM (for 2WD rear-wheel drive) ... 10 TILL 30 MM (for 4WD), FROM SPRING SEAT TO BOTTOM OF ORIGINAL SPRINGSEAT * SUSPENSION TRAVEL: FRONT ORIGINAL / REAR ORIGINAL * CONTROL MEASUREMENT: ... MM; ... AND DEACTIVATION OF THE ELECTRONIC DAMPING FORCE ADJUSTMENT BY ... *) **</p>

*) Nicht Zutreffendes streichen

*) cross out not valid

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.

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

Anlage 1: Tabelle für Geräuschgrenzwerte

Annex 1: Table for noise limits

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-026442-C0-014
TÜV Nord part certificate No.:
Hersteller : ThyssenKrupp Bilstein GmbH
Manufacturer



Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested : height adjustable suspension system
Typ : 47-276185; 47-262195
type

Seite 18 von 19
page of
Datum / date
02.08.2021

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.: 97031) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfasst die Blätter 1 – 19 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.: 97031) that he maintains a quality system in accordance with Annex XIX, Section 2 StVZO.

The TÜV Nord part certificate consists of pages 1 – 19 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 02.08.2021

Nachtrag C: Erhöhung der zul. Achslasten an Achse-1 (VA)
supplement C: increase of the permitted Axle load on front axle (FA)

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

Anlage 1 / Annex 1

Geräuschgrenzwerte / noise limits

Masse des fahrbereiten Fahrzeugs (m_{ro}) (Feld G der Zulassungsbescheinigung Teil I)

technisch zulässige Gesamtmasse im beladenen Zustand (M) (Feld F.2 der

Zulassungsbescheinigung Teil I)

Gesamtmotornennleistung (P_n) (Feld P.2 der Zulassungsbescheinigung Teil I)

Leistungs-Masse-Verhältnis (PMR)

m_{ro} = [kg]; M = [kg]; P_n = [KW]

Das Leistungs-Masse-Verhältnis PMR errechnet sich wie folgt:

$$PMR = (P_n / m_{ro}) \times 1000 \text{ kg/kW}$$

Mass of a vehicle in running order (m_{ro})

technically permissible maximum laden mass (M)

rated total engine net power (P_n)

Power to mass ratio index (PMR)

m_{ro} = [kg]; M = [kg]; P_n = [KW]

PMR is defined as follows:

$$PMR = (P_n / m_{ro}) \times 1\,000 \text{ kg/kW}$$

Fahrzeug- klasse <i>Vehicle category</i>	Fahrzeuge zur Personen- beförderung <i>Vehicles used for the carriage of passengers</i>	Grenzwerte (dB(A)) <i>Limit Values (dB(A))</i>		
		Phase 1 anwendbar für Fahrzeuge mit Erstzulassung ab 01.07.2016 bis 31.06.2022	Phase 2 anwendbar für Fahrzeuge mit Erstzulassung ab 01.07.2022 bis 31.06.2026	Phase 3 anwendbar für Fahrzeuge mit Erstzulassung ab 01.07.2026 bis ∞
M1	PMR \leq 120	72	70	68
	120 < PMR \leq 160	73	71	69
	PMR > 160	75	73	71
	PMR > 200, Anzahl der Sitz- plätze \leq 4, Höhe des R-Punkts < 450mm über dem Boden <i>PMR > 200, No of seats \leq 4, R-point height < 450 mm from the ground</i>	75	74	72
Fahrzeug- klasse <i>Vehicle category</i>	Fahrzeuge zur Güterbeförderung <i>Vehicles used for the carriage of goods</i>	Phase 1 anwendbar für Fahrzeuge mit Erstzulassung ab 01.07.2016 bis 31.06.2022	Phase 2 anwendbar für Fahrzeuge mit Erstzulassung ab 01.07.2022 bis 31.06.2026	Phase 3 anwendbar für Fahrzeuge mit Erstzulassung ab 01.07.2026 bis ∞
N1	M \leq 2500 kg	72	71	69
	2500 kg < M \leq 3500 kg	74	73	71