
Gutachten Nr.: 09-00310-CX-GBM-15
Hersteller: Seikel GmbH
Typ: AST4

Seite 1 von 6

15. Nachtrag zum TEILEGUTACHTEN

Nr. 09-00310-CX-GBM
TGA-Art: 8.3

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO

für das Teil / den Änderungsumfang : Fahrwerksbauteile zur Höherlegung des Fahrzeugaufbaus um ca. 70 mm

vom Typ : AST4

des Herstellers : Seikel GmbH
Industriestr. 5
D - 63579 Freigericht Altenmittlau

für das Fahrzeug : VW Caravelle/Multivan

0. Hinweise für den Fahrzeughalter

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.

Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:

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

Mitführen von Dokumenten:

Nach der durchgeführten Änderungsabnahme ist deren Nachweis mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

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

Weitere Festlegungen sind der Änderungsabnahme zu entnehmen.

Gutachten Nr.: 09-00310-CX-GBM-15
 Hersteller: Seikel GmbH
 Typ: AST4

I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller: **VOLKSWAGEN**

Typ	ABE/EG-Nr.	Motorleistung in kW	Handelsbezeichnung
7DB	e1*98/14*0067*..	44 – 120	VW Caravel- le/Multivan/Transporter
	e1*96/79*0067*..		
7DZ	e1*98/14*0095*..		
	e1*97/27*0095*..		
7DWA	e1*98/14*0120*..		
7DZA	e1*98/14*0143*..		
7DW	e1*96/79*0066*..		
	e1*98/14*0066*..		
70X0A	F514		
70X0D	F519		
70X0B	F521		
70X0BL	F576		
70X02A	H325		
70X02B	H298		
70X02BL	H304		
70X02BN	H300		
70X02C	H297		
70X02D	H324		
70X12A	H326		
70X12B	H306		
70X12BL	H322		
70X12BN	H323, H323/1		
70X12C	H229; H229/1		
70X12D	H327		
70X1A	G213		
70X1B	G206		
70X12B	H306		
70X12BL	H322		
70X1BL	G284		
70X1BN	G340		
70X1D	G214		
70X0C	G461		
70X1C	G462		

Weitere erforderliche Angaben oder Einschränkungen zum Verwendungsbereich an Fahrzeugen:

- Zulässige Achslast an der Vorderachse: **Serie**
 - Zulässige Achslast an der Hinterachse: **1490 kg**

- Die Umrüstung ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen ohne Niveaueausgleich.

Gutachten Nr.: 09-00310-CX-GBM-15
Hersteller: Seikel GmbH
Typ: AST4

Seite 3 von 6

II. Beschreibung des Änderungsumfanges

Die Höherlegung des Fahrzeuges erfolgt durch andere Fahrwerksfedern/-dämpfer. Der Wert der Aufbauhöherlegung wurde an einem Prüffahrzeug ermittelt. Aufgrund fahrzeugspezifischer Toleranzen und unterschiedlicher Fahrzeugausführungen kann die tatsächliche Höherlegung im Einzelfall abweichen. Zusätzlich werden bei diesem Umbausatz Differenzialabstandshülsen verwendet um den Längenausgleich der Antriebswelle zu ermöglichen.

Der Einbau erfolgt entsprechend den serienmäßigen Federn nach den Angaben des Fahrzeugherstellers. Dabei dürfen die serienmäßigen Endanschläge, sofern nicht anders in diesem Gutachten gefordert, nicht verändert werden.

Typ	AST4	
	Vorderachse	Hinterachse
Art	Schraubenfeder (Federstahl)	Schraubenfeder (Federstahl)
Kennzeichnung	Serie	Seikel-T4-HA ww. 10110050 aufgedruckt mittlere Windung an der Außenseite
Kennzeichnungsart		
Kennzeichnungsort		
Farbe		schwarz
Korrosionsschutz		Kunststoff- Pulverbeschichtung
Drahtstärke d in mm	Der Drehstab ist so einzustellen, dass das Fahrzeug im Niveau bzw. in leicht nach vorne geneigter Keilform steht	10,5 - 21
Außendurchmesser ϕ_A in mm		68
Oben		160
Mitte		68
Unten	256	
Länge L_0 (ungespannt) in mm		7,6
Windungszahl i_g		
Federform		Tonne
Kennung		linear
Zusatzfeder (Druckanschlag)	Vorderachse	Hinterachse
Gummi- oder Hartschaumelement		
Kennzeichnung	- Original	- Original
Länge L_0 in mm	Serie, verlängert mit Aluminium Distanzstück. Länge 15mm Kennz.: SFT4VA15 ww. 10110054	Serie
Dämpferelement	Vorderachse	Hinterachse
Kennzeichnung:	Bilstein B-46-1911H... ww. Seikel-T4-VA ww. 10110056 ww. 10110056-Z	Bilstein B-46-1912H... ww. Seikel-T4-HA

AT vom 31.07.2020

Gutachten Nr.: 09-00310-CX-GBM-15
Hersteller: Seikel GmbH
Typ: AST4

Seite 4 von 6

Differenzial-Abstandsbuchsen	Vorderachse	Hinterachse
Kennzeichnung	-	SFHA15 ww.10110055 SFHA21 ww. 10110053 ww. 10110057
Farbe	-	schwarz
Material	-	AlCuMg 1 (3.1325 min. F32)
Dicke in mm	-	15 / 21

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit anderen Bauteilen

1. Sonderrad/Reifen-Kombinationen sind zulässig, wenn deren Verwendung an o.g. Fahrzeugen mit serienmäßigen Fahrwerkteilen durch Gutachten nachgewiesen wird.
2. Beim Anbau von Spoilern und Türschwelleren, Schalldämpferanlagen o.ä. darf die geforderte Mindestbodenfreiheit (siehe Anlage 1) nicht unterschritten werden.
3. Beim Anbau einer Kupplungskugel mit Halterung ist auf die vorgeschriebene Höhe der Kugel über der Fahrbahn zu achten (siehe Anlage 1). Dieser Wert ist bei der Abnahme zu überprüfen.

IV. Hinweise und Auflagen

1. Am umgerüsteten Fahrzeug sind die Spur- und Sturzwerte entsprechend den Herstellerangaben neu einzustellen. Eine Bestätigung ist vorzulegen.
2. Bei maximaler Ausfederung des Fahrzeuges dürfen die Fahrwerkfedern in axialer Richtung kein Spiel haben. Beim anschließenden Einfedern müssen die Federn ihre vorgegebene Lage wieder einnehmen.
3. Nachfolgend aufgeführte Anbauhöhen sind zu überprüfen (s. Anlage 1):
 - Beleuchtungseinrichtungen nach 76/756 EWG und ECE-R48
 - Kennzeichen nach § 10 FZV
 - Anhängerkupplung nach 94/20/EG Anh.7
4. Die Fahrzeughöhe ist neu festzulegen.
5. Die Scheinwerfer sind gemäß Herstellerangaben neu einzustellen.
6. Bei Fahrzeugen mit lastabhängiger Bremskraftsteuerung an der Hinterachse ist die Einstellung gemäß Vorgabe des Fahrzeugherstellers neu zu justieren. Eine Bestätigung ist vorzulegen.
7. In allen Fällen ist abweichend von dem VdTÜV Merkblatt 751 auf eine Mindestbodenfreiheit von 80 mm (bzw. 70 mm bei formelastischen Bauteilen) zu achten (siehe Anlage 1).
8. Die für serienmäßige Fahrzeuge mögliche Montage von Schneeketten an den Antriebsrädern wird durch die Höherlegung nicht eingeschränkt. Bei Verwendung von nicht serienmäßigen Rädern und Reifen sind die im jeweiligen Gutachten genannten Auflagen und Hinweise zu beachten.
9. Auf den einwandfreien Zustand der Zusatzfederelemente (Druckanschläge) ist zu achten, ansonsten sind diese zu ersetzen.

Gutachten Nr.: 09-00310-CX-GBM-15
Hersteller: Seikel GmbH
Typ: AST4

Seite 5 von 6

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

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:

Feld:	Bezeichnung/Anmerkung	Eintragung:
20	Höhe min/max	Fzhöhe ist neu festzulegen ***
22	Bemerkungen u. Ausnahmen, Auflagen	M. GEÄND. FAHRWERKSFEDERN, HERST. SEIKEL GMBH, KENNZ.FEDER V/H SERIE VERSTELLT / SEIKEL-T4-HA, KENNZEICHNUNG DÄMPFER V/H SEIKEL-T4-VA / SEIKEL-T4-HA M. VERL. ENDANSCHLAG VA KENZ.: SFT4VA15, KENNZEICHNUNG DIFFERENZIALABST.BUCHSEN H: SFHA 15, SFHA 21***

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

1 Verwendungs- und Anbauprüfung:

Die Prüfungen wurden gemäß des VdTÜV-Merkblatts 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen am PKW und PKW-Kombi (Stand 12/2020) unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" durchgeführt. Bei Verwendung der beschriebenen Fahrzeugteile in Verbindung mit verschiedenen, serienmäßigen Rad/Reifenkombinationen wurde kein kritischer Fahrzustand festgestellt. Kriterien des Fahrkomforts waren nicht Gegenstand der Begutachtung.

2 Festigkeitsnachweis:

Ausreichende Betriebsfestigkeit der Fahrwerkskomponenten wurde nachgewiesen. Die Einfederkennlinie wurde aufgenommen. Die Grenzfederate wurde nicht überschritten.

3 Achsmesswerte:

Das Prüffahrzeug wurde bis zu den zulässigen Achslasten beladen. Hierbei lagen die gemessenen Sturzwerte, bezogen auf die Reifentragfähigkeit, innerhalb des zulässigen Bereiches.

VI. Anlagen

Anlage 1	Maße	1 Seite
Anlage 2	Gutachten in englischer Sprache	6 Seiten

VII. Schlussbescheinigung

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 Seikel GmbH hat den Nachweis (Reg. – Nr. 73 100 2046/TÜV Hessen) erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Gutachten Nr.: 09-00310-CX-GBM-15
Hersteller: Seikel GmbH
Typ: AST4

Seite 6 von 6

Das Teilegutachten umfasst die Blätter 1 – 6 zuzüglich 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.

Das Teilegutachten ist nur für Teile gültig, die unter gültigen Zertifizierungen/Verifizierungen hergestellt wurden.



Dipl. Ing. (FH) Rainer Schwarz
Sachverständiger
Prüflabor DIN EN ISO/IEC 17025
München, den 19.05.2022

Gutachten Nr.: 09-00310-CX-GBM-15
Hersteller: Seikel GmbH
Typ: AST4

Seite 1 von 1

Anlage 1

Maße:

1 Beleuchtungseinrichtungen:

Art der Beleuchtungseinrichtung	Höhe über Fahrbahn in mm	
	max.	min.
Abblendlicht	1200	500
Begrenzungsleuchte	1500	350
Fernlicht	--	--
Nebelscheinwerfer	800*	250
Fahrtrichtungsanzeiger (v/h)	1500	350
Fahrtrichtungsanzeiger (seitl.)	1500	350
Parkleuchte	1500	350
Rückfahrcheinwerfer	1200	250
Bremsleuchte	1500	350
Schlußleuchte	1500	350
Nebelschlußleuchte	1000	250
Rückstrahler (nicht dreieckig)	900	250

Werte entsprechen 76/756 EWG, bzw. ECE-R48, bzw. §§50-54 StVZO

Werte für sichtbare, leuchtende Fläche
Fahrzeugklasse M1; N1, M1G und N1G

*nicht höher als Abblendlicht

2 Kennzeichenhöhe:

Mindesthöhe des amtlichen Kennzeichens (Unterkante) bei Leergewicht:

- vorne: **200 mm**
- hinten: **300 mm**

3 Kupplungskugel:

Abstand Kupplungskugelmitte-Fahrbahn
bei zul. Gesamtgewicht:

- min.: **350 mm**
- max.: **420 mm**

Werden diese Werte nicht eingehalten, so ist die Anhängelast in den Fahrzeugpapieren zu streichen

4 Bodenfreiheit:

Mindestbodenfreiheit zu:

- formfesten Teilen: **80 mm**
- formelastischen Teilen: **70 mm**

Expert Report No.: 09-00310-CX-GBM-15
Manufacturer: Seikel GmbH
Type: AST4

Anlage 2 Seite 1

Component Expert Report

No. 09-00310-CX-GBM-15

translated from the german report with the same number

on vehicle conformance to regulations in cases involving installation or fitting of components as provided for in Article 19, (3) paragraph 4, StVZO

Component/scope of modification : Suspension parts to lift the vehicle body by approx. 70 mm

Type : AST4

Manufacturer : Seikel GmbH
Industriestr. 5
D - 63579 Freigericht Altenmittlau

Vehicle : VW Caravelle/Multivan

0. Information for the vehicle holder

Immediate acceptance test for the modification and confirmation thereof:

The modification renders the vehicle's type approval invalid unless an acceptance test as stipulated in Article 19, (3) StVZO is carried out and confirmed without delay and the specified requirements are satisfied!

On completion of the technical modification, the vehicle, together with this component expert opinion, must be presented immediately to an officially authorized expert or inspector of a Technical Inspectorate or a test engineer from an officially recognized testing and inspection organization, who must carry out and confirm the stipulated acceptance test for the technical modification.

Satisfaction of recommendations and requirements:

In this context, the recommendations and requirements listed under III. Must be observed.

Carrying documents:

After the acceptance test has been performed, the certificate of acceptance for the technical modification must be carried together with the vehicle documents and presented to competent persons on request. Once the vehicle documentation has been amended, this requirement no longer applies.

Amendment of vehicle documentation:

As laid down in the certificate confirming that the modification conforms with the regulations, the vehicle owner must apply for amendment of the vehicle documents (vehicle registration document and vehicle identification card).

Additional requirements are likewise laid down in the above certificate.

Expert Report No.: 09-00310-CX-GBM-15
Manufacturer: Seikel GmbH
Type: AST4

Anlage 2 Seite 2

I. Range of application

Manufacturer: VOLKSWAGEN

Typ	ABE/EG-Nr.	Motorleistung in kW	Handelsbezeichnung
7DB	e1*98/14*0067*..	44 – 120	VW Caravel- le/Multivan/Transporter
	e1*96/79*0067*..		
7DZ	e1*98/14*0095*..		
	e1*97/27*0095*..		
7DWA	e1*98/14*0120*..		
7DZA	e1*98/14*0143*..		
7DW	e1*96/79*0066*..		
	e1*98/14*0066*..		
70X0D	F519		
70X0B	F521		
70X0BL	F576		
70X02A	H325		
70X02B	H298		
70X02BL	H304		
70X02BN	H300		
70X02C	H297		
70X02D	H324		
70X12A	H326		
70X12B	H306		
70X12BL	H322		
70X12BN	H323, H323/1		
70X12C	H229; H229/1		
70X12D	H327		
70X1A	G213		
70X1B	H306		
70X1BL	H322		
70X1BN	G340		
70X1D	G214		
70X0C	G461		
70X1C	G462		

Additional necessary information or restrictions regarding the scope of application on vehicles:

- **Permissible front axle load:** **Series**
- **Permissible rear axle load:** **1490 kg**

-The modification may only be made on vehicle models without automatic level control.

II. Description of the scope of modification

Vehicle lift is effected by using different types of suspension parts. The extent of the lift was measured on a test vehicle. Due to vehicle-specific tolerances and various vehicle models, the actual lift may differ from case to case.

Installation is effected as for the standard springs in line with the vehicle manufacturer's specifications.

Expert Report No.: 09-00310-CX-GBM-15
Manufacturer: Seikel GmbH
Type: AST4

Anlage 2 Seite 3

Type	AST4	
	Front axle	Front axle
Type	Coil spring (spring steel)	Coil spring (spring steel)
Identification	Original Equipped	Seikel-T4-HA or 10110050
type of application label placement		printed intermediate coil on the outside
Colour surface protection		black powder coating
Wire diameter d in mm	The ride height of the front axle has to be adjusted, that the car is in level to the ground	10,5 - 21
Outside diameter \varnothing_A in mm		68
Top		160
Middle		68
Bottom		256
Length L_0 (unloaded) in mm		7,6
Number of turns i_g		barrel
Spring form		linear
Secondary spring (pressure stop) Rubber or rigid foam element	Front axle	Rear axle
Identification	- original equipped	- original equipped
Length L_0 in mm	Series lengthened with aluminium spacer, identification SFT4VA15 or 10110054 or 10110056 or 10110056-Z	Series
Damper element	Front axle	Rear axle
Labeling	Bilstein B-46-1911H... ww. Seikel-T4-VA	Bilstein B-46-1912H... ww. Seikel-T4-HA
Differenteial clearance adjustment rings	Front axle	Rear axle
Labeling	-	SF HA 15 or 10110055 SF HA 21 or 10110053 or 10110057
Colour	-	black
Material	-	AlCuMg 1 (3.1325 min. F32)
Thickness in mm	-	15 / 21

Expert Report No.: 09-00310-CX-GBM-15
 Manufacturer: Seikel GmbH
 Type: AST4

Anlage 2 Seite 4

III. Information about the possibility of combination with other components

1. Custom wheel/tyre combinations are permitted if their use on the above vehicles together with standard chassis parts is verified as safe by means of an expert report.
2. Care must be taken to ensure that the required minimum clearance to the road surface (see Annex 1) is maintained when spoilers, sills or sound absorber systems and the like are installed.
3. When fitting a trailer hitch ball plus fixture care must be taken to ensure that the ball is at the stipulated height above the road (see Annex 1). Correct height of the trailer hitch ball must be verified in the acceptance test.

IV. Recommendations and requirements

1. The track and camber settings of the modified vehicle must be re-adjusted in line with the manufacturer's specifications. A confirmation must be submitted.
2. At maximum droop, the suspension springs must be free from axial play. During subsequent compression, the springs must return to their pre-set position.
3. The height of installation of the following devices must be verified (see Annex 1):
 - Lighting and light signalling devices as per 76/756 EEC and ECE-R48
 - License plates as per Article 10 FZV
 - Trailer coupling devices as per 94/20/EC Annex 7
4. Vehicle height must be re-defined.
5. The headlights must be re-adjusted in line with the manufacturer's specifications.
6. On vehicles with load-sensitive brake proportioning valves at their rear axles, settings must be re-adjusted in line with the vehicle manufacturer's specifications. A confirmation must be submitted.
7. Deviating from VdTÜV Code of Practice 751, minimum ground clearance of 80 mm (or 70 mm in case of deformable components) must be observed (see Annex 1).
8. Fitting of snow chains on the drive wheels, which is possible on standard vehicles, is not restricted by the vehicle lift. If custom wheels and tyres are used, the recommendations and requirements outlined in the respective expert report must be observed.
9. Care must be taken to ensure that the secondary spring elements (pressure stops) are in perfect conditions, otherwise they must be replaced.

Amendment of vehicle documentation:

Amendment of vehicle documentation is necessary but has been postponed.

The vehicle holder must inform the competent licensing authority thereof when the latter next deals with the vehicle documentation.

The following entry is recommended:

Number:	Description	Entry:
20	Height	<i>Vehicle height must be redefined ***</i>
22	Comments	WITH MODIFIED SUSPENSION SPRINGS, MAKE, SEIKEL GMBH, SPRING IDENTIFICATION F/R OE ADJUSTED / SEIKEL-T4-HA, DAMPER IDENTIFICATION F/R SEIKEL-T4-VA WITH SFT4VA15/ SEIKEL-T4-VA , DIFFERENTIAL CLEARANCE ADJUSTEMENT RINGS : SF HA 15 AND SF HA 21***

Expert Report No.: 09-00310-CX-GBM-15
Manufacturer: Seikel GmbH
Type: AST4

Anlage 2 Seite 5

V. Test basis and results

1 Testing the modification in situ:

Testing was conducted as outlined in VdTÜV Code of Practice 751 Inspection of structural modifications on cars and estate cars (as at 12.2020) under special consideration of operational strength.

No critical driving condition was determined when the described vehicle components were used in connection with various standard wheel/tyre combinations. Criteria pertaining to driving comfort were not assessed.

2 Strength test:

Sufficient operational strength of the chassis components was verified. The deflection characteristic was recorded. The spring rate limit was not exceeded.

3 Measured axle values:

The test vehicle was loaded up to the permissible axle load. The measured camber in relation to the load carrying capacity of the tyres was within the permissible range.

VI. Annexes

Annex 1 Dimensions

VII. Final confirmation

It is hereby confirmed that, after completion of modification and after completion and confirmation of acceptance testing, the vehicles specified in the scope of application comply with the currently valid StVZO provisions provided the recommendations and requirements outlined in this component expert report are observed.

The manufacturer Seikel GmbH has proved (reg. No.73 100 2046/TÜV Hessen) that it maintains a quality assurance system in line with StVZO, Annex XIX, Section 2.

The component expert report covers pages 1 – 5 plus any Annexes listed under Section VI and may only be copied or disclosed in full.

The component expert report will become invalid upon technical modification of the component or upon technical modification of the described vehicle type affecting use of the component or upon amendments to the legal basis.

The component expert Report is only valid for items, that have been produced with a valid certification/verification concerning a quality assurance system in line with StVZO, Annex XIX, Section 2.



Dipl. Ing. (FH) Rainer Schwarz
Sachverständiger
Prüflabor DIN EN ISO/IEC 17025

Munich, (date) 19.05.2022

Expert Report No.: 09-00310-CX-GBM-15
Manufacturer: Seikel GmbH
Type: AST4

Anlage 1 zu 2 Seite 1

Annex 1

Dimensions:

1 Lighting and light signalling devices:

Type of lighting and light signalling device	Height above ground in mm	
	max.	min.
Dipped beam headlamp	1200	500
Front position (side lamp)	1500	350
Main beam headlamp	--	--
Front fog lamp	800*	250
Direction indicator lamp (f/r)	1500	350
Direction indicator lamp (side)	1500	350
Parking lamp	1500	350
Reversing lamp	1200	250
Stop lamps	1500	350
Rear position (side) lamp	1500	350
Rear fog lamp	1000	250
Reflex reflector (not triangular)	900	250

Values correspond to 76/756 EEC, and/or ECE-R48, and/or Articles 50-54 StVZO

Values for visible, illuminated areas

Vehicle category M1; N1, M1G und N1G

*not higher than dipped beam headlamp

2 Height of license plate:

Minimum height of official license plate (bottom edge) on unladen car:

- front: **200 mm**
- rear: **300 mm**

3 Trailer hitch ball:

Distance of centre of trailer hitch ball to road

at permissible total weight:

- min.: **350 mm**
- max.: **420 mm**

If these values are not observed, towing capacity must be deleted from vehicle documentation.

4 Ground clearance:

Minimum ground clearance:

- non-deformable components: **80 mm**
- deformable components: **70 mm**