



## Prüfbericht *Test Report*

Nr. **No.** IT14/1119 **Ausf. Vers.** 01

Gemäß dem Übereinkommen über die Annahme einheitlicher Technischer Vorschriften für Radfahrzeuge, Ausrüstungsgegenstände und Teile, die in Radfahrzeuge(n) eingebaut und/oder verwendet werden können, und die Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung von Genehmigungen, die nach diesen Vorschriften erteilt wurden.

*According to the agreement concerning the adoption of uniform technical prescriptions for wheeled vehicles, equipment and parts which can be fitted and/or be used on wheeled vehicles and the conditions for reciprocal recognition of approvals granted on the basis of these prescriptions.*

### Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der Rückfahrcheinwerfer und Manövriereleuchten für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger

*Uniform provisions concerning the approval of reversing lamps and manoeuvring lamps for power driven vehicles and their trailers*

UNECE-R23

vom *of* 01.12.1971

zuletzt geändert durch *as last amended by*

Änderung 00, Ergänzung 19

vom *of* 15.07.2013

*Series of amendments 00, supplement 19*

Genehmigungsstand <i>Approval status</i>	
<input type="checkbox"/>	Erteilung einer Typgenehmigung Nr. <i>Granting of a type approval no.</i> 00 ____
<input checked="" type="checkbox"/>	Erweiterung zur Typgenehmigung Nr. <i>Extension to type approval no.</i> 00 0016
<input type="checkbox"/>	Änderung zur Typgenehmigung Nr. <i>Correction to type approval no.</i> 00 ____
<input type="checkbox"/>	Dokumentation von Prüfergebnissen <i>Documentation of test results</i>


### Gliederung des Prüfberichtes *Structure of the Test Report*

- 0 : Allgemeine Angaben *General*
- 1 : Prüfobjekt(e) *Test object(s)*
- 2 : Prüfprotokoll *Test record*
- 3 : Anlagen *Enclosures*
- 4 : Schlussbescheinigung *Statement of conformity*

Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfberichtes ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Prüflaboratoriums zulässig.

*Duplication and publishing in extracts of the Test Report is allowed only by written permission of the Test Laboratory.*

**0. Allgemeine Angaben: *General:***

- 0.1. Fabrikmarke :   
(Firmenname des Herstellers)  
*Make (Trade name of manufacturer)*
- 0.2. Typ *Type* : 2ZR 012 456
- 0.3. Ausführungen *Versions* : eine *one*:  
: - 2ZR 012 456

**Bemerkung**

Die Geräte sollen in unterschiedlichen Ausführungsformen hergestellt werden. Diese sind im Anhang zur Beschreibungsmappe beschrieben. Das Gehäusematerial kann in der Produktion variieren.

*Note:*

*The device is also intended for different designs, which can be found in appendix to the information folder. The housing material may vary during the production.*

- 0.4. Name und Anschrift des Herstellers : Hella KGaA Hueck & Co.  
*Manufacturer's name and address* Rixbecker Straße 75  
DE-59552 Lippstadt  
Deutschland *Germany*
- 0.4.1. Name und Anschrift des Beauftragen : entfällt *not applicable*  
*Name and address of representative*
- 0.5. Beschreibungsmappe  
*Information folder*
- Nr. *No.* : 14-1119-01
- Ausgabedatum : 23.01.2015  
*Date of issue*
- Änderungsdatum : entfällt *not applicable*  
*Date of last change*

**1. Prüfobjekt(e): *Test object(s):***

Im Folgenden wird nur die geprüfte Ausführung/Funktion beschrieben. Die evtl. zusätzlich zum Genehmigungsumfang gehörenden Ausführungen/Varianten/Funktionen sind unter Punkt 0.3 dieses Prüfberichtes bzw. in der Beschreibungsmappe aufgeführt.

*The following description is only for the tested version/function. The complete list of versions/variants/functions included within this certificate is mentioned under No. 0.3 of this test report or in the information folder.*

**1.1. Repräsentative Einrichtung** : ja *yes*  
*Representative device*

**1.2. Beschreibung der Baugruppe: *Description of the device:***

Einzeleinrichtung bestehend aus *single device consisting of:*

Rückfahrscheinwerfer AR *reversing lamp AR*

**1.3. Beschreibung des/der Prüfobjekte(s): *Description of object(s) under test:***

Handelsbezeichnung : 2ZR 012 456  
*Commercial Description*

Ausführung : Prüfmuster *samples*  
*Model code* 1A, 2A: 2ZR 012 456

Material äußere Abschlussseibe : Kunststoff *plastic*  
*Outer lens material*

Lichtleiter *Light guide* : n.a.

Material innere Scheibe, sofern zutreffend *Inner lens material if any* : Kunststoff *plastic*

Material der Reflektoren/Gehäuse : Kunststoff *plastic*  
*Reflector(s)/housing material*

Farbe des ausgestrahlten Lichtes : weiß *white*  
*Colour of light emitted*

Art der Lichtquelle(n) : nicht auswechselbar *non replaceable*  
*Kind of light source(s)* 1 weiße *white* LED

Lichtquellenmodul *Light source module* : entfällt *not applicable*

Anzahl und Kategorie der Glühlampe(n) gem. ECE R 37 : entfällt *not applicable*  
*Number and category of filament lamp(s) acc. to ECE R 37*

Nennspannung(sbereich) und -leistung : 10,0V – 32,0V  
bei nicht auswechselbarer 8W  
Lichtquelle(n)  
*Rated (range) voltage and rated maximum  
wattage in case of non replaceable light  
source(s)*

Farbe der Glühlampen : entfällt *not applicable*  
*Colour of filament lamp(s)*

Winkel der Sichtbarkeit : symmetrisch *symmetrical*  
*visibility angles*

Bedingungen für die Anbringung am Fahrzeug : siehe Beschreibungsmappe  
*Conditions of installation on the vehicle see information folder*

**1.4. Bemerkungen** : Materialbezeichnungen gemäß Herstellerangaben  
*Remarks material description as indicated by the manufacturer*

weitere Beschreibung siehe Anlage 5 und 6 sowie Beschreibungsmappe  
*further description see enclosure 5 and 6 so as information folder*

## 2. Prüfprotokoll *Test record*

**2.1. Meß- und Prüfeinrichtungen** : Die Prüfungen wurden auf Anlagen durchgeführt, die den Anforderungen der o.g. Regelung entsprechen.  
*Equipment for measuring and testing The equipment on which the tests were carried out, fulfilled the requirements of the above mentioned regulation.*

### **Angaben zur Prüfung** *Statements for test*

Meßverfahren *Method of measurement* : siehe Meßprotokolle *see measuring sheets*

Folgende Prüfungen wurden durchgeführt :  
*The following tests were executed*

- Allgemeine Vorschriften gem. Pkt. 5 der Regelung  
*General Specifications according to point 5 of the regulation*
- Besondere Bestimmungen (Prüfungen) gem. Pkt. 6 und 8 der Regelung  
*Specific Specifications (tests) according to point 6 and 8 of the regulation*

## 2.2. Prüfergebnisse *Test Results*

### Allgemeine Vorschriften: *General Specifications:*

Die Leuchten sind so gebaut, dass sie bei üblicher Verwendung, trotz der dabei auftretenden Erschütterungen, die in der Regelung vorgeschriebenen Merkmale behalten und ihre richtige Wirkung sichergestellt bleibt (siehe Bestätigung des Herstellers in der Beschreibungsmappe). Ein Lichtquellenmodul wird nicht verwendet.

*The lamps have been so designed and made, that in normal use, despite the vibration to which they may then be subjected, they continue to function satisfactorily and retain the characteristics prescribed by the regulation (see manufacturer's declaration in the information folder). No light source module is used.*

### Besondere Bestimmungen (Prüfungen) *Specific Specifications (tests):*

Die Rückfahrscheinwerfer entsprechen außerdem den Bedingungen in Bezug auf Lichtstärke und Farbe des ausgestrahlten Lichts gemäß den Anforderungen aus Punkt 6 und 8 dieser Regelung. Die Prüfungen wurden nach den im Anhang 3 sowie Punkt 7 der Regelung beschriebenen Verfahren mit den in den Leuchten vorhandenen Lichtquellen bei 13,5V / 28,0V Versorgungsspannung durchgeführt. Die Messergebnisse sind in Anlage 2 und 3 enthalten. Die bestimmten Grenzen der sichtbaren leuchtenden Fläche sind in Anlage 4 enthalten.

*The reversing lamps satisfy the conditions as to intensity and colour of light emitted according to the requirements set forth in point 6 and 8 of the regulation. The tests have been carried out according to the test procedure described in point 7 and annex 3, using the light sources present in the lamps with 13,5V / 28,0V supply voltage. The test results are attached in enclosures 2 and 3. The determined limits of the apparent surface are attached in enclosure 4.*

## 2.3. Allgemeine Angaben

### *Other Information*

Ort der Prüfung <i>Place of test</i>	: FAKT S.r.l. IT-25086 Rezzato (BS)
Datum der Prüfung <i>Date of test</i>	: 22.01.2015 – 23.01.2015

## 2.4. Bemerkungen *Remarks:*

Die geprüften Muster sind serienmäßig hergestellte Einrichtungen (Vorserie). Die Befestigung am Goniometer wurde durch den Kunden zur Verfügung gestellt.

*The tested samples are mass produced devices (pre-serie). The fixture for the Goniometer has been supplied by the applicant.*

Es bestehen keine Bedenken gegen die im Anhang der Beschreibungsmappe beschriebenen Ausführungsformen, da kein nachteiliger Einfluss auf die geforderte Wirkung zu erwarten ist.

*There are no objections against the described variants listed in appendix of the information folder because an adversely effect is not expected.*

3. **Anlagen**  
**Enclosures**

1. **List der Änderungen** : **23.01.2015**  
*List of modifications*
  
2. **Anlage Prüfergebnisse** : Ermittelte Farbe des ausgestrahlten  
*Enclosure Test results* Lichts  
*Measured colour of light emitted*
  
3. **Anlage Prüfergebnisse** : Ermittelte Lichtstärken des ausge-  
*Enclosure Test results* strahlten Lichts  
*Measured intensities of light emitted*
  
4. **Anlage Prüfergebnisse** : Grenzen der sichtbaren leuchtenden  
*Enclosure Test results* Fläche  
*Limits of the apparent surface*
  
5. **Anlage** : Fotodokumentation  
*Enclosure* *Photo documentation*
  
6. **Anlage** : Informationen zum Rückfahrscheinwerfer und Manövrierleuchten gemäß An-  
*Enclosure* hang 1 - Mitteilung der Genehmigung  
*Technical information about the reversing lamp and manoeuvring lamp according to annex 1 for the communication of the ECE approval*
  
7. **Anlage** : Beschreibungsmappe  
*Enclosure* *Information folder*

#### 4. **Schlussbescheinigung** *Statement of conformity*

Die unter Nr. 0.5 angegebene Beschreibungsmappe und der darin beschriebene Typ - e n t s p r e c h e n - der genannten Prüfgrundlage. Gegen die Erteilung einer Erweiterung zur UNECE-Betriebserlaubnis bestehen keine technischen Bedenken.

*The information folder as mentioned under No. 0.5 and the type described therein are - i n c o m p l i a n c e - with the Test Specification mentioned above.*

*There are no technical objections against granting an extension to the UNECE Type Approval.*

Eine besondere Auswahl des "ungünstigsten Falls" wurde nicht für erforderlich gehalten, da die unterschiedlichen Ausführungen/Ausführungsformen die Merkmale des optischen Systems nicht wesentlich beeinflussen.

*A specific „worst-case“ selection was not considered to be necessary as the different versions/variants have no essential influence to the characteristics of the optical system.*

Die Prüfungen wurden unter Berücksichtigung der relevanten Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 durchgeführt.

*The tests have been carried out, considering the relevant requirements of ISO/IEC 17025:2005.*

Dieser Prüfbericht umfasst die Seiten 1 bis 7.

Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfberichtes ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Prüflaboratoriums zulässig.

*This report includes pages 1 to 7.*

*Duplication and publishing in extracts of the Test Report is allowed only by written permission of the Test Laboratory.*

### PRÜFLABORATORIUM *TEST LABORATORY*

Rezzato, 23.01.2015

lr/cg

Vorgangsnummer: 

*No. of practice*

PR-15/0032

  
L. Ruggeri  
Prüfingenieur *Test engineer*



E-Mail: [lruggeri@fakt.it](mailto:lruggeri@fakt.it)

Tel: +39-030-2592700

Fax: +39-030-2590395

Liste der Änderungen *List of modifications*

Einzelheiten zum Antrag vom *More details for application of* : Datum *Date:* 23.01.2015

Es wird berichtigt *Correction of* : entfällt *not applicable*

Es wird geändert *Modification of* : Nennspannung(sbereich) und -leistung  
*Rated (range) voltage and rated maximum wattage*

Optimierung des optischen Systems  
*Improvement of optical system*

Anbringungsstelle des Genehmigungs-  
zeichens  
*Position of the approval mark*

Beschreibungsmappe  
*Information folder*

Es wird hinzugefügt *Addition of* : weitere Versuchsreihe  
*further series of tests*

Es entfällt *Deletion of* : entfällt *not applicable*



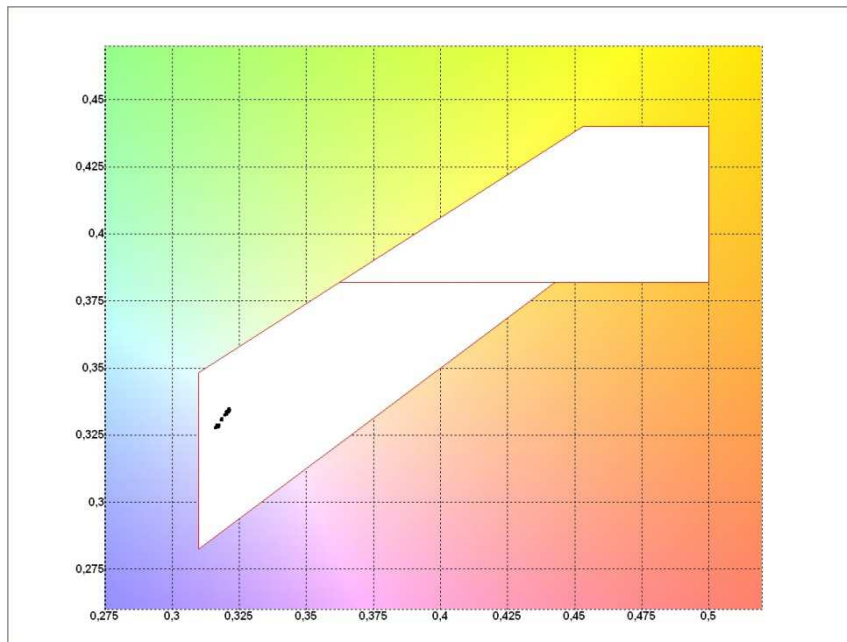
**Ermittelte Farbe des ausgestrahlten Lichts** *Measured colour of light emitted*

- Prüfverfahren** : nach Punkt 8 der Regelung  
*Test Procedure* *according to point 8 of the regulation*
- Messentfernung : 5,011 m  
*Distance of measurement*
  - Positionierung am Goniometer : mit mitgelieferter Befestigung; Base  
*Position on the goniometer* horizontal und Bezugsachse orientiert  
in Richtung Photometerkopf gemäß der  
Angaben des Antragsstellers  
*using the supplied fixture; test stand base hori-  
zontal and oriented to the photometer-head  
with the reference axis as indicated by the ap-  
plicant*
  - Prüfmittel : • Dreibereichsfarbmeßgerät  
*Test equipment* *Tristimulus Colourimeter C3300*  
• Goniophotometer GO-H1300
  - Funktionszustand : Versorgungsspannung 13,5V / 28,0V  
*Mode of operation* *supply voltage 13,5V / 28,0V*
  - Farbdefinition : weiß *white*  
*Colour definition* gemäß Pkt. 2.29 der Regelung R48  
*according to pt. 2.29 of the regulation R48*
- Prüfergebnisse** : Siehe folgende Seite(n)  
*Test Results* *See following page(s)*

Ermittelte Farbe des ausgestrahlten Lichts *Measured colour of light emitted*

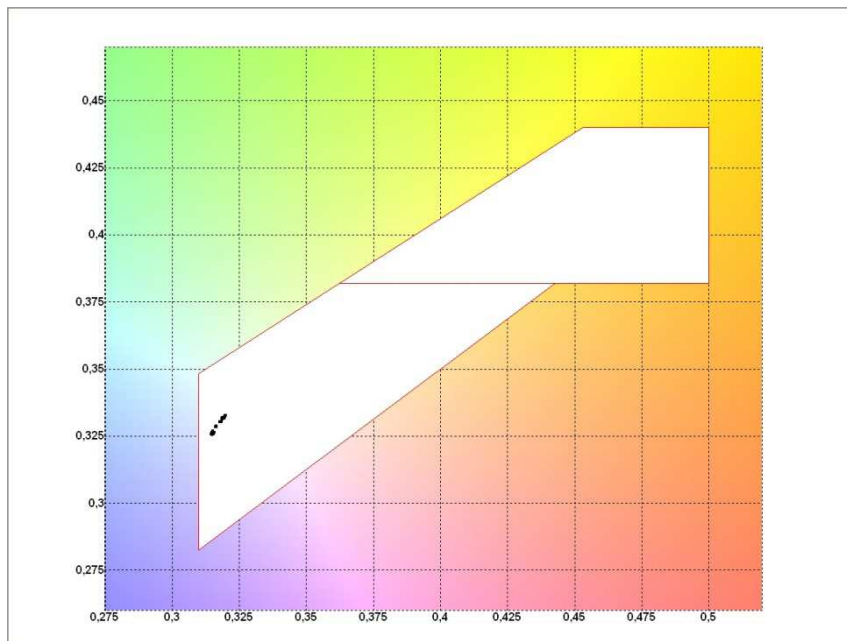
Prüfergebnisse  
*Test Results*

Prüfmuster 1A  
*Test sample 1A*



Prüfergebnisse  
*Test Results*

Prüfmuster 2A  
*Test sample 2A*



Prüfmuster 1A bei 13,5V *Test sample 1A with 13,5V*

Prüfmuster 2A bei 28,0V *Test sample 2A with 28,0V*

## Ermittelte Lichtstärken des ausgestrahlten Lichts

### *Measured intensities of light emitted*

- Prüfverfahren** : nach Punkt 7 der Regelung  
*Test Procedure* *according to point 7 of the regulation*
- Messentfernung  
*Distance of measurement*
    - Photometerkopf : 4,999 m  
*photometer head*
    - Dreibereichsfarbmeßgerät : 5,011 m  
*Tristimulus Colourimeter*
  - Positionierung am Goniometer : mit mitgelieferter Befestigung; Base horizontal und Bezugsachse orientiert in Richtung Photometerkopf gemäß der Angaben des Antragsstellers  
*Position on the goniometer* *using the supplied fixture; test stand base horizontal and oriented to the photometer-head with the reference axis as indicated by the applicant*
  - Prüfmittel :
    - Photometerkopf *photometer head* SP 30 S0T-GO 05A205
    - Dreibereichsfarbmeßgerät *Tristimulus Colourimeter* C3300
    - Goniophotometer GO-H1300
  - Funktionszustand : Versorgungsspannung 13,5V / 28,0V  
*Mode of operation* *supply voltage 13,5V / 28,0V*
- Prüfergebnisse** : Siehe folgende Seite(n)  
*Test Results* *See following page(s)*



**Ermittelte Lichtstärken des ausgestrahlten Lichts**

*Measured intensities of light emitted*

**Prüfergebnisse**  
*Test Results*

Anzahl Lichtquellen  
*Number of light sources:* 1

Messpunkte <i>measurement points</i>		Mindestwerte <i>minimum intensities</i>	Höchstwerte <i>maximum intensities</i>	Messwerte Prüfmuster 1A (nach 1 min) <i>measured intensities sample 1A (after 1 min)</i>	Messwerte Prüfmuster 1A (nach 30 min) <i>measured intensities sample 1A (after 30 min)</i>
H [°]	V [°]	[cd]	[cd]	[cd]	[cd]
-10	10	10	300	77,3	74,8
0	10	15	300	83,0	80,3
10	10	10	300	74,6	72,2
-45	5	15	300	46,6	45,1
-10	5	20	300	111,3	107,7
0	5	25	300	122,2	118,3
10	5	20	300	106,0	102,6
45	5	15	300	46,2	44,7
-45	0	15	300	54,4	52,7
-30	0	25	300	91,5	88,6
-10	0	50	300	133,8	129,5
0	0	80	300	148,3	143,5
10	0	50	300	131,6	127,4
30	0	25	300	98,3	95,1
45	0	15	300	55,0	53,2
-45	-5	15	600	60,0	58,1
-30	-5	25	600	102,5	99,2
-10	-5	50	600	147,0	142,3
0	-5	80	600	165,5	160,2
10	-5	50	600	148,3	143,5
30	-5	25	600	111,8	108,2
45	-5	15	600	61,0	59,0

**Ermittelte Lichtstärken des ausgestrahlten Lichts**  
*Measured intensities of light emitted*

**Prüfergebnisse**  
*Test Results*

Anzahl Lichtquellen  
*Number of light sources:* 1

Lichtverteilung <i>Light distribution</i>				
Messpunkte <i>measurement points</i>		Höchstwerte <i>maximum intensities</i>	Messwerte Prüfmuster 1A (nach 1 min) <i>measured intensities sample 1A (after 1 min)</i>	Messwerte Prüfmuster 1A (nach 30 min) <i>measured intensities sample 1A (after 30 min)</i>
H [°]	V [°]	[cd]	[cd]	[cd]
-90 ÷ 90	0 ÷ 45	300	max. 148,3 @ [H=0,0°;V=0,0°]	max. 143,5 @ [H=0,0°;V=0,0°]
-90 ÷ 90	-5 ÷ 0(**)	600	max. 165,5 @ [H=0,0°;V=-5,0°]	max. 160,2 @ [H=0,0°;V=-5,0°]
-90 ÷ 90	-45 ÷ -5(**)	8000	max. 163,5 @ [H=0,5°;V=-5,1°]	max. 158,3 @ [H=0,5°;V=-5,1°]

(\*\*) Wert ausgeschlossen *value not included*

Prüfmuster 1A bei 13,5V *Test sample 1A with 13,5V*

Die Lichtstärkeverteilung nach einem Betrieb von einer Minute wurde aus der Lichtstärkeverteilung nach einem Betrieb von 30 min, unter Verwendung des ermittelten Verhältnis der gemessenen Lichtstärken im Punkt HV nach einer Minute und nach 30 Minuten, berechnet.

*The luminous intensity distribution after one minute of operation has been calculated from the luminous intensity distribution after 30 minutes of operation, using the obtained ratio of measured luminous intensities at HV after one minute and after 30 minutes of operation.*



**Ermittelte Lichtstärken des ausgestrahlten Lichts**

*Measured intensities of light emitted*

**Prüfergebnisse**

*Test Results*

Anzahl Lichtquellen

*Number of light sources:* 1

Messpunkte <i>measurement points</i>		Mindestwerte <i>minimum intensities</i>	Höchstwerte <i>maximum intensities</i>	Messwerte Prüfmuster 2A (nach 1 min) <i>measured intensities sample 2A (after 1 min)</i>	Messwerte Prüfmuster 2A (nach 30 min) <i>measured intensities sample 2A (after 30 min)</i>
H [°]	V [°]	[cd]	[cd]	[cd]	[cd]
-10	10	10	300	71,0	67,9
0	10	15	300	76,7	73,4
10	10	10	300	70,0	67,0
-45	5	15	300	47,0	45,0
-10	5	20	300	105,4	100,9
0	5	25	300	118,9	113,8
10	5	20	300	103,0	98,6
45	5	15	300	47,4	45,4
-45	0	15	300	56,4	54,0
-30	0	25	300	93,3	89,3
-10	0	50	300	131,0	125,4
0	0	80	300	147,5	141,2
10	0	50	300	130,2	124,6
30	0	25	300	100,9	96,6
45	0	15	300	58,1	55,6
-45	-5	15	600	63,4	60,7
-30	-5	25	600	107,3	102,7
-10	-5	50	600	149,2	142,8
0	-5	80	600	169,2	161,9
10	-5	50	600	151,4	144,9
30	-5	25	600	118,3	113,2
45	-5	15	600	65,8	63,0

**Ermittelte Lichtstärken des ausgestrahlten Lichts**  
*Measured intensities of light emitted*

**Prüfergebnisse**  
*Test Results*

Anzahl Lichtquellen  
*Number of light sources:* 1

Lichtverteilung <i>Light distribution</i>				
Messpunkte <i>measurement points</i>		Höchstwerte <i>maximum intensities</i>	Messwerte Prüfmuster 2A (nach 1 min) <i>measured intensities sample 2A (after 1 min)</i>	Messwerte Prüfmuster 2A (nach 30 min) <i>measured intensities sample 2A (after 30 min)</i>
H [°]	V [°]	[cd]	[cd]	[cd]
-90 ÷ 90	0 ÷ 45	300	max. 147,5 @ [H=0,0°;V=0,0°]	max. 141,2 @ [H=0,0°;V=0,0°]
-90 ÷ 90	-5 ÷ 0(**)	600	max. 169,2 @ [H=0,0°;V=-5,0°]	max. 161,9 @ [H=0,0°;V=-5,0°]
-90 ÷ 90	-45 ÷ -5(**)	8000	max. 168,7 @ [H=0,8°;V=-6,0°]	max. 161,4 @ [H=0,8°;V=-6,0°]

(\*\*) Wert ausgeschlossen *value not included*

Prüfmuster 2A bei 28,0V *Test sample 2A with 28,0V*

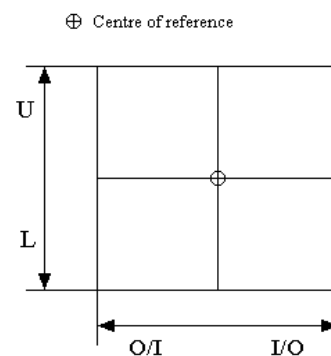
Die Lichtstärkeverteilung nach einem Betrieb von einer Minute wurde aus der Lichtstärkeverteilung nach einem Betrieb von 30 min, unter Verwendung des ermittelten Verhältnis der gemessenen Lichtstärken im Punkt HV nach einer Minute und nach 30 Minuten, berechnet.

*The luminous intensity distribution after one minute of operation has been calculated from the luminous intensity distribution after 30 minutes of operation, using the obtained ratio of measured luminous intensities at HV after one minute and after 30 minutes of operation.*

**Grenzen der sichtbaren leuchtenden Fläche** *Limits of the apparent surface*

Die vertikalen und horizontalen Ränder der sichtbaren leuchtenden Fläche der Einrichtung hinsichtlich des Bezugspunkts wurden vermessen.  
*The vertical and horizontal outlines of the apparent surface of the device in relation to the reference point have been determined.*

	Prüfmuster 1A <i>Test sample 1A</i>
Oberer Rand U <i>Upper boundary U</i>	27 mm
Unterer Rand L <i>Lower boundary L</i>	27 mm
Äußerer Rand O <i>Outer boundary O</i>	31 mm
Innerer Rand I <i>Inner boundary I</i>	31 mm



Lage des Bezugspunktes siehe Zeichnungen in der Beschreibungsmappe  
*Position of centre of reference see drawings in the information folder.*

Als sichtbare leuchtende Fläche wurde die leuchtende Fläche beantragt.  
*As apparent surface the illuminating surface has been requested.*



Fotodokumentation *Photo documentation*



Prüfbericht Nr.: IT14/1119 - 01  
*Test Report no.:*  
ECE-R23  
Hersteller: *Manufacturer:* Hella KGaA Hueck & Co.  
DE-59552 Lippstadt  
Typ: *Type:* 2ZR 012 456



Anlage *Enclosure* 6

**Informationen zum Rückfahrscheinwerfer und Manövrierleuchten gemäß Anhang 1 - Mitteilung der Genehmigung**  
*Technical information about the reversing lamp and manoeuvring lamp according to annex 1 for the communication of the ECE approval*

- 1 Fabrik- oder Handelsmarke der Einrichtung :   
*Trade name or mark of the device*
- 2 Bezeichnung des Typs durch den Hersteller : 2ZR 012 456  
*Manufacturer's name for the type of device*
- 3 Name und Anschrift des Herstellers : Hella KGaA Hueck & Co.  
*Manufacturer's name and address*  
Rixbecker Straße 75  
DE-59552 Lippstadt  
Deutschland *Germany*
- 4 Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragen : entfällt *not applicable*  
*If applicable name and address of representative*
- 5 Zur Genehmigung vorgelegt am : 23.01.2015  
*Submitted for approval on*
- 6 Technischer Dienst, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt : FAKT S.r.l.  
*Technical service responsible for conducting approval tests*  
Via Lithos, 53  
IT-25086 Rezzato (BS)  
Italien *Italy*
- 7 Datum des Gutachtens : 23.01.2015  
*Date of test report*
- 8 Nummer des Gutachtens : IT14/1119 - 01  
*Number of test report*

**Informationen zum Rückfahrscheinwerfer und Manövrierleuchten gemäß Anhang 1 - Mitteilung der Genehmigung**

*Technical information about the reversing lamp and manoeuvring lamp according to annex 1 for the communication of the ECE approval*


9	Kurze Beschreibung <i>Concise description</i>	Rückfahrscheinwerfer AR <i>Reversing lamp AR</i>
	Anzahl, Kategorie und Art der Lichtquelle(n) <i>Number, category(ies) and kind of light source(s)</i>	: 1, -, LED
	Spannung und Leistung <i>Voltage and Wattage</i>	: 10,0V – 32,0V 8W
	Anwendung eines elektronischen Lichtquellen-Vorschaltgerätes/einer variablen Helligkeitssteuerung <i>application of an electronic light source control gear/variable intensity control:</i>	
	(a) als Teil der Lampe <i>being part of the lamp</i>	: ja <i>yes</i>
	(b) nicht als Teil der Lampe <i>being not part of the lamp</i>	: nein <i>no</i>
	Durch elektronisches Lichtquellen-Vorschaltgerät/variable Helligkeitssteuerung zugeführte Eingangsspannung <i>Input voltage(s) supplied by an electronic light source control gear/variable intensity control</i>	: entfällt <i>not applicable</i>
	Hersteller und Identifizierung des elektronischen Lichtquellen-Vorschaltgerätes/der variablen Helligkeitssteuerung (falls das elektronische Lichtquellen-Vorschaltgerät Teil der Lampe ist und nicht im Lampengehäuse enthalten ist) <i>Electronic light source control gear/variable intensity control manufacturer and identification number (when the light source control gear is part of the lamp but is not included into the lamp body)</i>	: entfällt <i>not applicable</i>
	Lichtquellenmodul <i>Light source module</i>	: nein <i>no</i>

**Informationen zum Rückfahrscheinwerfer und Manövrierleuchten gemäß Anhang 1 - Mitteilung der Genehmigung**

*Technical information about the reversing lamp and manoeuvring lamp according to annex 1 for the communication of the ECE approval*

- Spezifischer Kode des Lichtquellenmoduls : entfällt  
*Light source module specific identification code*  
*not applicable*
- Geometrische Bedingungen für die Anbringung und mögliche Abweichungen, sofern zutreffend : Bezugsachse parallel zur Fahrzeuglängsmittlebene und parallel zur Standfläche des Fahrzeugs auf der Fahrbahn (siehe Zeichnungen in der Beschreibungsmappe)  
*Geometrical conditions of installation and relating variations if any*  
*Reference axis parallel to the median longitudinal plane of the vehicle and parallel to the bearing plane of the vehicle on the road (see drawings of the information folder)*
- Für einen Typ einer Manövrierleuchte nach der Regelung Nr.23 Paragraph 6.2.2 : entfällt  
*not applicable*  
Maximale Anbauhöhe:  
*For a type of manoeuvring lamp pursuant to Regulation No. 23 paragraph 6.2.2.*  
*Maximum mounting height:*
- 10 Anbringungsstelle des Genehmigungszeichens : siehe Zeichnungen in der Beschreibungsmappe  
*Position of the approval mark*  
*see drawings of the information folder*
- 11 Hinweis *Comments*  
Im Falle eines Rückfahrscheinwerfers soll diese Einrichtung an einem Fahrzeug nur als Teil eines Paares solcher Einrichtungen angebaut werden : nein *no*  
*In the case of a reversing lamp, this device shall be installed on a vehicle only as part of a pair of devices*
- 12 Grund (Gründe) für die Erweiterung der Genehmigung (falls zutreffend) : siehe Anlage 1  
*Reason(s) for extension (if applicable)*  
*see enclosure 1*

**Information Folder No. 14-1119-01 relating to ECE type-approval  
of a lamp  
function: reversing lamp (ECE R23)**

- 1 Trade mark or trade name: 
- 2 Type: 2ZR 012 456
- 3 Manufacturer's name and address: Hella KGaA Hueck & Co.  
Rixbecker Straße 75  
DE-59552 Lippstadt  
Germany
- 4 Position of the ECE approval mark on the components: see drawing
- 5 Address of assembly plant: Hella Romania S.R.L
- 6 Short description of the device: Type: 2ZR 012 456:  
- reversing lamp AR
- 7 Declaration: The devices have been so designed and constructed that under normal conditions of use and notwithstanding the vibrations to which they may be subjected in such use, their satisfactory operation remains assured and they retain the characteristics prescribed by the Regulation.

Hella KGaA Hueck & Co.  
DE-59552 Lippstadt, 23.01.2015

**List of appendices:**

- 1 List of different designs
- 2 Technical documentation



## Various versions of the device

### Ausführungsformen für das Gerät

L-DL-FSCT  
23.01.2015

HELLA KGaA Hueck & Co.

Type: 2ZR 012 456  
Typ:

- With or without attachment components,**  
*Mit Befestigungsmitteln oder ohne solche,*
- with various components to attach the lamp to the vehicle and connect the different parts of the lamp without hindering its efficient function,**  
*mit unterschiedlichen Mitteln zur Befestigung der Leuchte am Fahrzeug und zur Verbindung einzelner Leuchtenteile miteinander ohne Beeinträchtigung der Wirkung der Leuchte,*
- with different design and shape of the parts of the lamp that do not contribute to the illumination function, using the same basic device type,**  
*mit geringfügig unterschiedlicher Ausbildung und Formgebung der lichttechnisch unwirksamen Leuchtenteile bei grundsätzlich gleicher Bauart,*
- with different cable looms, guides and connections,**  
*mit unterschiedlichen Kabelsätzen, -zuführungen und -anschlüssen,*
- with different surface treatments and colours of the parts of the lamp that do not contribute to the illumination function, without reducing the corrosion resistance of the device,**  
*mit unterschiedlicher Oberflächenbehandlung und Farbe der lichttechnisch unwirksamen Leuchtenteile ohne Beeinträchtigung der Korrosionsbeständigkeit,*
- with a patterned lens showing insignificant differences in the transitions between the differently profiled zones,**  
*mit einer Abschluss-Scheibe, bei der die Übergänge zwischen den Zonen unterschiedlicher Profilierung unbedeutende Unterschiede aufweisen,*
- with different bulb holders, but without modification to the bulb position,**  
*mit unterschiedlichen Glühlampenhalterungen, jedoch ohne Änderung der Glühlampenlage,*
- with alternative light-emitting diodes of equivalent characteristics,**  
*mit unterschiedlichen Leuchtdioden, jedoch gleicher optischer Wirkung,*
- with different material for the parts of the lamp that do not contribute to the illumination function, but maintaining the same quality,**  
*mit unterschiedlich metallischem Werkstoff für die lichttechnisch nicht wirksamen Teile bei gleicher Güte,*
- with different contact patterns,**  
*mit unterschiedlicher Kontaktgebung,*
- with sealing differing in form, colour and material, but of the same quality and with the same effect,**  
*mit in Form, Farbe und Werkstoff unterschiedlicher Dichtung gleicher Güte und Wirkung,*
- with additional and differing attachment of foreign approval markings and other company markings without hindering the illuminating effect,**  
*mit zusätzlicher und unterschiedlicher Anbringung ausländischer Zulassungszeichen und fremder Firmenzeichen ohne Beeinträchtigung der lichttechnischen Wirkung,*
- with slightly different training of optical reflectors effective marginal districts.**  
*mit geringfügig unterschiedlicher Ausbildung der optisch wirksamen Rückstrahlerrandbezirke.*



## Technical description

Technische Beschreibung

L-DL-FSCT  
23.01.2015

Type: **2ZR 012 456**  
Typ:

Page 1  
Seite 1

HELLA KGaA Hueck & Co.

**Function(s):** **Reversing Lamp for Automobile**  
*Beantragte Funktion(en): Rückfahrscheinwerfer für Kraftfahrzeuge*

**Shape of device:** **Rectangular**  
*Form des Gerätes: Rechteckig*

**Remark:** **For left- or right hand mounting**  
*Bemerkung: Für links- oder rechtsseitigen Anbau*

### Description of the lens(es):

*Beschreibung der Abschluss-Scheibe(n):*

<u>Function</u> <i>Funktion</i>	<u>Material</u> <i>Material</i>	<u>Colour</u> <i>Farbe</i>	<u>Optical system</u> <i>Optisches System</i>	<u>Light source</u> <i>Lichtquelle</i>	
<b>Reversing Lamp</b> <i>Rückfahrscheinwerfer</i>	<b>Outer lens</b> <i>Aussenscheibe</i>	<b>Plastic</b> <i>Kunststoff</i> <b>PA</b>	<b>Colourless</b> <i>Glasklar</i>	<b>Prism optic</b> <i>Prismenoptik</i>	<b>1 LED / 8W</b>
	<b>Inner lens</b> <i>Innenscheibe</i>	<b>Plastic</b> <i>Kunststoff</i> <b>PMMA</b>	<b>Colourless</b> <i>Glasklar</i>	<b>1 Fresnel optic Cylinder &amp; Prism optic</b> <i>1 Fresneloptik Zylinder &amp; Prismenoptik</i>	

### Technical features:

*Technische Merkmale:*

**Housing, material:** **Plastic PA6 GF30 Durethan BKV 30 H 2.0**  
*Gehäuse, Material: Kunststoff PA6 GF30 Durethan BKV 30 H 2.0*

**Housing, surface:** **Untreated**  
*Gehäuse, Oberfläche: Unbehandelt*

**Circuit boards, material:** **AL-PCB**  
*Leiterplatten, Material:*

**Gasket between housing and outer lens:** **Parts are glued**  
*Abdichtung zwischen Gehäuse und Lichtscheibe: Teile sind verklebt*

**Gasket between housing and car body:** -  
*Abdichtung zwischen Gehäuse und Karosserie: -*

**Fastening the device to the automobile:** **One screw**  
*Befestigungsart der Leuchte an die Karosserie: Eine Schraube*



## Mounting instruction

### Anbauanweisung

L-DL-FSCT  
23.01.2015

Type: **2ZR 012 456**  
Typ:

Page 1 / 2  
Seite 1 / 2

HELLA KGaA Hueck & Co.

**Belongs to approval no.:** **E24 0016**

*Gehört zu Gen.-Nr.:*

**Reversing Lamp for Automobile**

*Rückfahrscheinwerfer für Kraftfahrzeuge*

**Light source(s):** **1 LED**

*Lichtquelle(n):*

**Test voltage:** **13.5 V or / oder 28.0 V**

*Prüfspannung:*

**Voltage range:** **10.0 V - 32.0 V**

*Nennspannung:*

**Nominal wattage:** **8.0 W**

*Nennleistung:*

☐ = **Centre of reference in accordance with the ECE-Regulation-No. 23.**  
*Bezugspunkt nach der ECE-Regelung-Nr. 23.*

◇ = **Centre of reference for the definition for illuminating surface in accordance with the Council Directive 76/756 EEC or ECE-Regulation No. 48 (see Annex A).**  
*Bezugspunkt zur Bestimmung der Grenzen der leuchtenden Fläche nach 76/756 EWG bzw. ECE-Regelung Nr. 48. Markierung s. auf der Abschluss-Scheibe. Maße s. Anlage A.*

**Axis of reference: Parallel to the car centre line and parallel to the road.**

*Bezugsachse: Parallel zur Fahrzeuglängsachse und parallel zur Fahrbahn.*

**For left- or right hand mounting.**

*Für links- oder rechtsseitigen Anbau.*

**The rear of the device must be so protected by bodywork or body parts that an ingress of dust and dirt is avoided for certain into the equipment inside.**

*Die Rückseite des Gerätes muss durch Karosserie oder Aufbautteile so geschützt sein, dass ein Eindringen von Staub und Schmutz in das Geräteinnere sicher vermieden wird.*

The device must be mounted according to the enclosed fitting documents (e. g. sketch + Annex A).  
*Der An- bzw. Einbau der Geräte hat nach anliegenden An- bzw. Einbauunterlagen (z. B. Skizze und Anlage A) zu erfolgen.*





## Mounting instruction

### Anbauanweisung

L-DL-FSCT  
23.01.2015

Type: **2ZR 012 456**  
Typ:

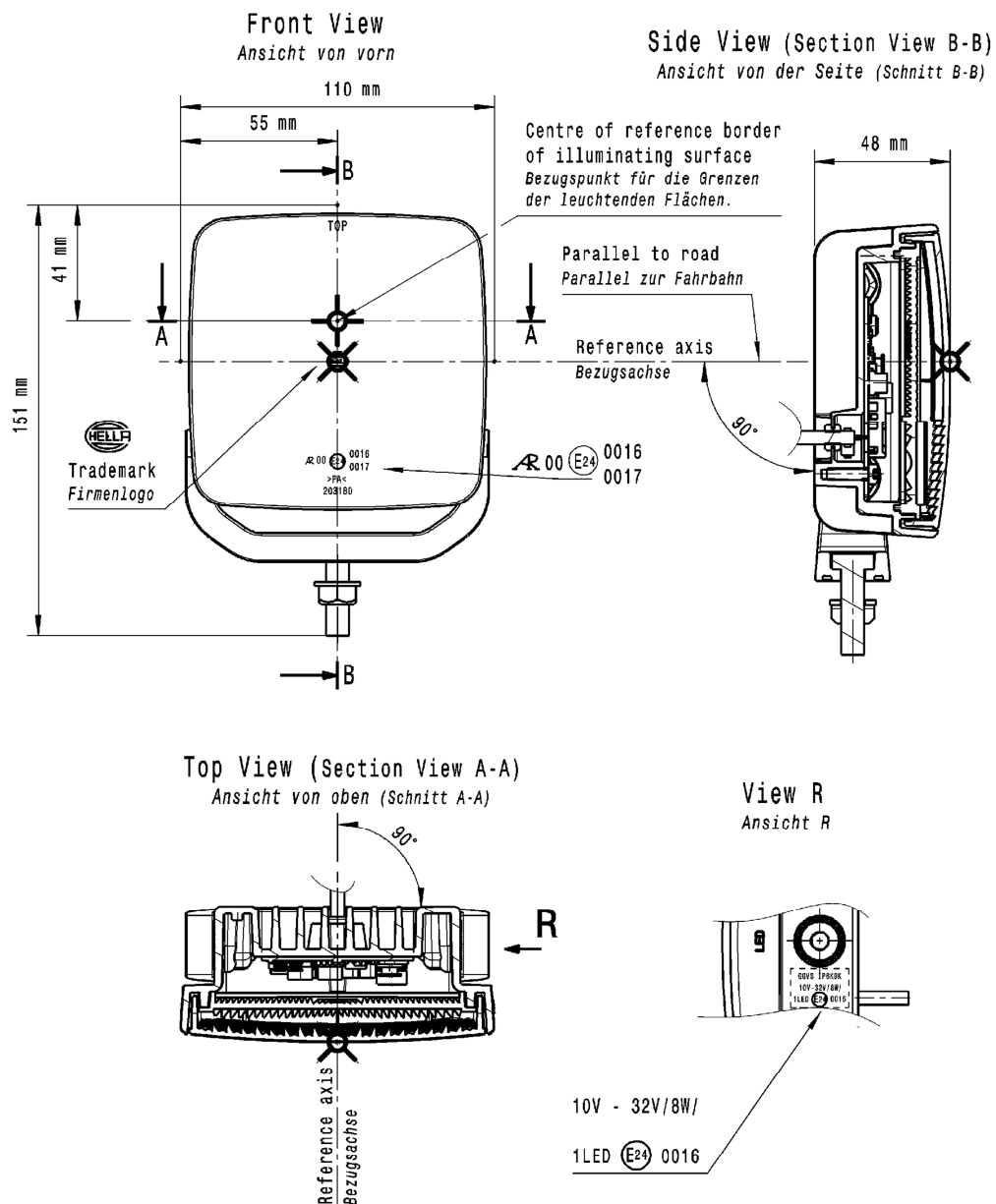
Page 2 / 2  
Seite 2 / 2

HELLA KGaA Hueck & Co.

Belongs to approval no.: **E24 0016**

Gehört zu Gen.-Nr.:

Reversing Lamp for Automobile  
Rückfahrscheinwerfer für Kraftfahrzeuge



The device must be mounted according to the enclosed fitting documents (e. g. sketch + Annex A).  
Der An- bzw. Einbau der Geräte hat nach anliegenden An- bzw. Einbauunterlagen (z. B. Skizze und Anlage A) zu erfolgen.



## Annex A

### Anlage A

L-DL-FSCT  
23.01.2015

HELLA KGaA Hueck & Co.

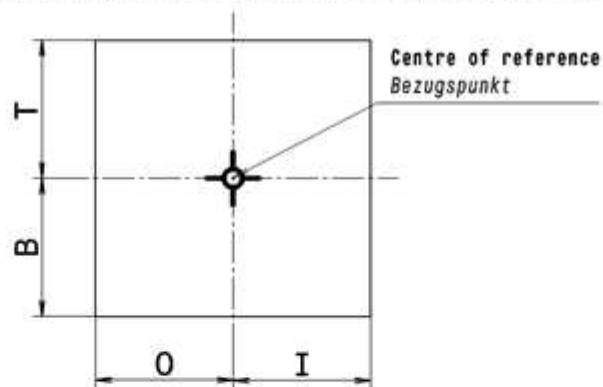
Type: 2ZR 012 456  
Typ:

Belongs to approval no.: E24 0016  
Gehört zu Gen.-Nr.:

Reversing Lamp for Automobile  
Rückfahrcheinwerfer für Kraftfahrzeuge

Determining the borders of the illuminated area of lamp in accordance with the Directives of the Council of the European Community on "Mounting of lamps and light signalling equipment" 76/756 EEC and ECE-Regulation No. 48, sub-section 2.9.

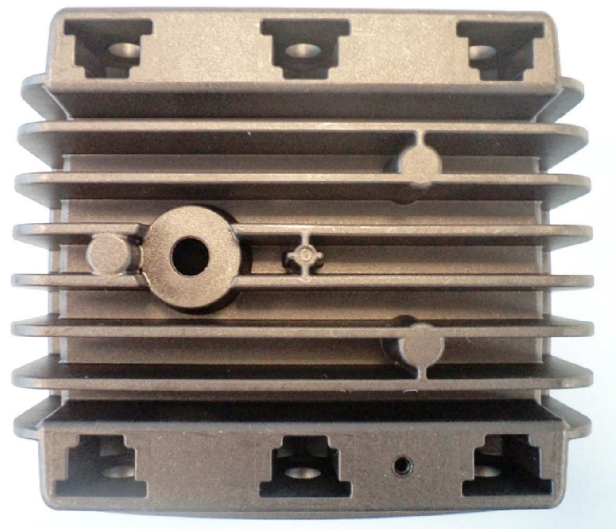
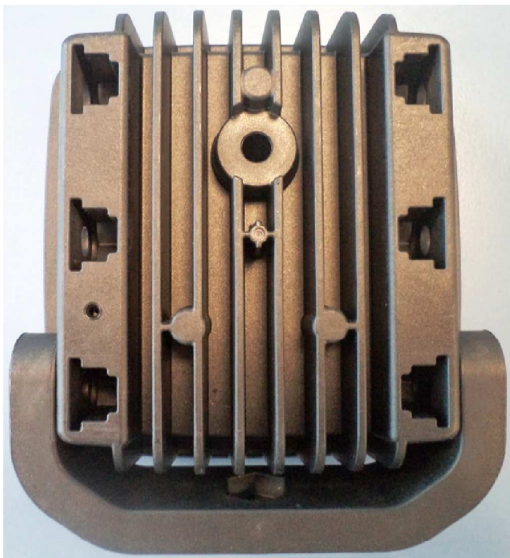
Bestimmung der Grenzen der leuchtenden Fläche einer Leuchte gem. den Richtlinien des Rates der Europäischen Gemeinschaften "Anbau von Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtung" nach 76/756/EWG, bzw. ECE-Regelung Nr. 48, Absatz 2.9.



Category of Lamp Gerätebezeichnung	Top edge Obere Grenze ( T ) mm	Bottom edge Untere Grenze ( B ) mm	Outer edge Äußere Grenze ( O ) mm	Inner edge Innere Grenze ( I ) mm
Reversing Lamp: Rückfahrcheinwerfer	27	27	31	31

**Photo***Foto*L-DL-FSCT  
23.01.2015

HELLA KGaA Hueck &amp; Co.

Type: 2ZR 012 456  
Typ:Belongs to approval no.: E24 0016  
Gehört zu Gen.-Nr.:**Reversing Lamp for Automobile**  
*Rückfahrcheinwerfer für Kraftfahrzeuge*

The device must be mounted according to the enclosed fitting documents (e. g. sketch + Annex A).  
Der An- bzw. Einbau der Geräte hat nach anliegenden An- bzw. Einbauunterlagen (z. B. Skizze und Anlage A) zu erfolgen.