

II

(Rechtsakte ohne Gesetzescharakter)

RECHTSAKTE VON GREMIEN, DIE IM RAHMEN INTERNATIONALER ÜBEREINKÜNFTE EINGESETZT WURDEN

Nur die von der UN/ECE verabschiedeten Originalfassungen sind international rechtsverbindlich. Der Status dieser Regelung und das Datum ihres Inkrafttretens sind der neuesten Fassung des UN/ECE-Statusdokuments TRANS/WP.29/343 zu entnehmen, das von folgender Website abgerufen werden kann: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29docstts.html>

Regelung Nr. 1 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UN/ECE) — Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der Kraftfahrzeugscheinwerfer für asymmetrisches Abblendlicht und/oder Fernlicht, die mit Glühlampen der Kategorien R2 und/oder HS1 ausgerüstet sind

Einschließlich des gesamten gültigen Textes bis:

Änderungsserie 02 — Tag des Inkrafttretens: 8. September 2001

INHALTSVERZEICHNIS

REGELUNG

Anwendungsbereich

1. Begriffsbestimmungen
2. Antrag auf Genehmigung
3. Aufschriften
4. Genehmigung
5. Allgemeine Vorschriften
6. Beleuchtung
7. Prüfung der Blendbelästigung
8. Prüfscheinwerfer
9. Übereinstimmung der Produktion
10. Maßnahmen bei Abweichungen in der Produktion
11. Änderung und Erweiterung der Genehmigung eines Scheinwerfertyps
12. Endgültige Einstellung der Produktion
13. Namen und Anschriften der Technischen Dienste, die die Prüfungen für die Genehmigung durchführen, und der Behörden
14. Übergangsbestimmungen

ANHÄNGE

- Anhang 1 — Mitteilung über die Erteilung oder Erweiterung oder Versagung oder Zurücknahme der Genehmigung oder die endgültige Einstellung der Produktion für einen Scheinwerfertyp nach der Regelung Nr. 1
- Anhang 2 — Besondere Scheinwerfer für land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen und andere langsam fahrende Fahrzeuge
- Anhang 3 — Mindestanforderungen an Verfahren zur Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion
- Anhang 4 — Prüfungen der Beständigkeit des photometrischen Verhaltens von eingeschalteten Scheinwerfern
- Anhang 5 — Beispiele für die Anordnung der Genehmigungszeichen
- Anhang 6 — Messschirme
- Anhang 7 — Vorschriften für Scheinwerfer mit Kunststoff-Abschluss Scheiben — Prüfung von Abschluss Scheiben oder Werkstoffproben und von vollständigen Scheinwerfern
- Anhang 8 — Mindestanforderungen an stichprobenartige Überprüfungen durch einen Prüfer

ANWENDUNGSBEREICH ⁽¹⁾

Diese Regelung gilt für Kraftfahrzeugscheinwerfer, die Abschluss Scheiben aus Glas oder Kunststoff haben können.

1. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Im Sinne dieser Regelung ist (sind):

- 1.1. „Abschluss Scheibe“ der äußerste Teil des Scheinwerfers (der Scheinwerfereinheit), der durch die Lichtaustrittsfläche Licht durchlässt;
- 1.2. „Beschichtung“ ein Erzeugnis oder Erzeugnisse, das (die) in einer oder mehreren Schichten auf die Außenfläche einer Abschluss Scheibe aufgebracht wird;
- 1.3. „Scheinwerfer unterschiedlicher Typen“ sind Scheinwerfer, die sich in folgenden wichtigen Punkten unterscheiden:
- 1.3.1. Fabrik- oder Handelsmarke;
- 1.3.2. Merkmale des optischen Systems;
- 1.3.3. zusätzliche Bauteile, die die optische Wirkung durch Reflexion, Brechung oder Absorption und/oder Verformung während des Betriebes verändern können;
- 1.3.4. Eignung für Rechts- oder Linksverkehr oder für beide Verkehrsrichtungen;
- 1.3.5. Erzeugung von Abblendlicht, Fernlicht oder beidem;
- 1.3.6. Werkstoffe, aus denen die Abschluss Scheiben und die etwaige Beschichtung bestehen;
- 1.3.7. Fassung für die Glühlampe (oder Glühlampen) einer der nachstehenden Kategorien: R2 und/oder HS1 ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Keine Vorschrift dieser Regelung hindert eine Vertragspartei des Übereinkommens, die diese Regelung anwendet, daran, die Kombination eines nach dieser Regelung genehmigten Scheinwerfers, der mit einer Kunststoff-Abschluss Scheibe versehen ist, mit einer mechanischen Scheinwerfer-Reinigungsanlage (mit Wischern) zu verbieten.

⁽²⁾ Antrag auf Genehmigung einer Glühlampe: Siehe Regelung Nr. 37. „Glühlampentyp“ darf nicht mit „Glühlampenkategorie“ verwechselt werden. Diese Regelung gilt für Scheinwerfer mit Glühlampen der Kategorien R2 und/oder HS1. Diese Glühlampenkategorien unterscheiden sich erheblich in ihrer Ausführung und vor allem durch den Sockel. Sie sind nicht austauschbar, jedoch gibt es innerhalb einer Glühlampenkategorie im Allgemeinen mehrere Typen.

2. ANTRAG AUF ERTEILUNG DER GENEHMIGUNG
 - 2.1. Der Antrag auf Erteilung einer Genehmigung ist vom Inhaber der Fabrik- oder Handelsmarke oder von seinem ordentlich bevollmächtigten Vertreter einzureichen. In dem Antrag ist anzugeben: ob der Scheinwerfer für Abblendlicht und Fernlicht oder nur für eine der beiden Arten bestimmt ist;

sofern es sich um Abblendlichtscheinwerfer handelt, ob der Scheinwerfer für Links- oder Rechtsverkehr oder wahlweise für eine der beiden Verkehrsrichtungen gebaut ist;

wenn der Scheinwerfer mit einem einstellbaren Reflektor versehen ist, welche Einbaustellung(en) für den Scheinwerfer in Bezug auf den Boden und die Längsmittlebene des Fahrzeugs vorgesehen ist (sind).
 - 2.2. Dem Antrag sind für jeden Scheinwerfertyp beizufügen:
 - 2.2.1. ausreichend detaillierte Zeichnungen in dreifacher Ausfertigung, die die Feststellung des Typs gestatten und eine Vorderansicht des Scheinwerfers mit genauer Darstellung einer etwaigen Riffelung der Abschlusscheibe und einen Querschnitt enthalten; in den Zeichnungen muss die für das Genehmigungszeichen vorgesehene Stelle angegeben sein;

wenn der Scheinwerfer mit einem einstellbaren Reflektor versehen ist, die Angabe der Einbaustellung(en) des Scheinwerfers in Bezug auf den Boden und die Längsmittlebene des Fahrzeugs, falls der Scheinwerfer nur in dieser (diesen) Stellung(en) verwendet werden soll;
 - 2.2.2. eine kurze technische Beschreibung;
 - 2.2.3. zwei Muster des Scheinwerfertyps;
 - 2.2.4. für die Prüfung des Kunststoffes, aus dem die Abschlusscheiben hergestellt sind:
 - 2.2.4.1. dreizehn Abschlusscheiben.
 - 2.2.4.1.1. Sechs dieser Abschlusscheiben können durch sechs Werkstoffproben ersetzt werden, die mindestens 60 mm × 80 mm groß sind, eine ebene oder gewölbte Außenfläche und eine mindestens 15 mm × 15 mm große, vorwiegend ebene Fläche in der Mitte haben (Krümmungsradius nicht unter 300 mm);
 - 2.2.4.1.2. jede dieser Abschlusscheiben oder Werkstoffproben muss nach dem bei der Serienfertigung anzuwendenden Verfahren hergestellt worden sein;
 - 2.2.4.2. ein Reflektor, an dem die Abschlusscheiben nach den Anweisungen des Herstellers angebracht werden können.
 - 2.3. Den Angaben über die Werkstoffe, aus denen die Abschlusscheiben und die etwaigen Beschichtungen bestehen, ist das Gutachten für diese Werkstoffe und Beschichtungen, falls sie bereits geprüft worden sind, beizufügen.
 - 2.4. Die zuständige Behörde muss vor Erteilung der Typgenehmigung prüfen, ob ausreichende Maßnahmen getroffen worden sind, die eine wirksame Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion gewährleisten.
3. AUFSCHRIFTEN ⁽³⁾
 - 3.1. Die für die Erteilung einer Genehmigung eingereichten Scheinwerfer müssen mit der Fabrik- oder Handelsmarke des Antragstellers versehen sein.

⁽³⁾ Bei Scheinwerfern, die den Vorschriften für nur eine Verkehrsrichtung (entweder Rechts- oder Linksverkehr) entsprechen sollen, wird außerdem empfohlen, auf der Abschlusscheibe des Scheinwerfers die Grenze des Bereichs dauerhaft zu kennzeichnen, der abgedeckt werden kann, um die Blendbelästigung von Verkehrsteilnehmern in einem Land zu vermeiden, in dem eine andere als die Verkehrsrichtung gilt, für die der Scheinwerfer gebaut ist. Diese Kennzeichnung ist jedoch nicht erforderlich, wenn der Bereich aufgrund der Bauart unmittelbar zu erkennen ist.

- 3.2. Bei den Scheinwerfern muss sowohl an der Abschlusscheibe als auch am Scheinwerferkörper ⁽⁴⁾ eine ausreichend große Fläche für das Genehmigungszeichen und die zusätzlichen Zeichen nach Absatz 4 vorhanden sein; diese Stellen sind in den Zeichnungen nach Absatz 2.2.1 anzugeben.
- 3.3. An Scheinwerfern, die für die wahlweise Verwendung in Ländern mit Rechtsverkehr oder in Ländern mit Linksverkehr gebaut sind, müssen beide Raststellungen des optischen Elements am Fahrzeug oder beide Stellungen der Glühlampe im Reflektor gekennzeichnet sein, und zwar mit den Großbuchstaben R und D beziehungsweise L und G.
4. GENEHMIGUNG
- 4.1. Allgemeines
- 4.1.1. Entsprechen alle nach Absatz 2 vorgelegten Muster eines Scheinwerfertyps den Vorschriften dieser Regelung, so ist die Genehmigung zu erteilen.
- 4.1.2. Entsprechen zusammengebaute, kombinierte oder ineinandergebaute Leuchten den Vorschriften mehrerer Regelungen, so genügt die Anbringung eines einzigen internationalen Genehmigungszeichens unter der Voraussetzung, dass jede der zusammengebauten, kombinierten oder ineinandergebauten Leuchten den jeweiligen Vorschriften entspricht. Diese Vorschrift gilt nicht für Scheinwerfer mit einer Doppelfadenlampe, wenn die Genehmigung für einen Scheinwerfertyp für eine Einfadenlampe erteilt wurde.
- 4.1.3. Jede Genehmigung umfasst die Zuteilung einer Genehmigungsnummer. Dieselbe Vertragspartei darf diese Nummer keinem anderen Typ eines Scheinwerfers nach dieser Regelung zuteilen, ausgenommen für eine Erweiterung der Genehmigung auf eine Einrichtung, die sich nur durch die Farbe des ausgestrahlten Lichtes unterscheidet.
- 4.1.4. Über die Erteilung oder Erweiterung oder Versagung oder Zurücknahme der Genehmigung oder die endgültige Einstellung der Produktion für einen Typ eines Scheinwerfers nach dieser Regelung sind die Vertragsparteien des Übereinkommens von 1958, die diese Regelung anwenden, mit einem Mitteilungsblatt zu unterrichten, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht und die Angaben gemäß Absatz 2.2.1 enthält. Ist der Scheinwerfer mit einem einstellbaren Reflektor versehen und soll der Scheinwerfer nur in den Einbaustellungen entsprechend den Angaben gemäß Absatz 2.2.1 verwendet werden, so muss der Antragsteller aufgrund der Genehmigung verpflichtet werden, den Benutzer in geeigneter Weise über die richtige(n) Einbaustellung(en) zu informieren.
- 4.1.5. Zusätzlich zu der Aufschrift nach Absatz 3.1 ist ein Genehmigungszeichen nach den Absätzen 4.2 und 4.3 an den Stellen nach Absatz 3.2 an jedem Scheinwerfer anzubringen, der einem nach dieser Regelung genehmigten Typ entspricht.
- 4.2. Zusammensetzung des Genehmigungszeichens
- Das Genehmigungszeichen setzt sich zusammen aus:
- 4.2.1. einem internationalen Genehmigungszeichen, bestehend aus:
- 4.2.1.1. einem Kreis, in dem sich der Buchstabe „E“ und die Kennzahl des Landes befinden, das die Genehmigung erteilt hat ⁽⁵⁾;
- 4.2.1.2. der Genehmigungsnummer nach 4.1.3;

⁽⁴⁾ Sind Abschlusscheibe und Scheinwerferkörper unlösbar miteinander verbunden, so genügt eine Anbringungsstelle an der Abschlusscheibe.

⁽⁵⁾ 1 für Deutschland, 2 für Frankreich, 3 für Italien, 4 für die Niederlande, 5 für Schweden, 6 für Belgien, 7 für Ungarn, 8 für die Tschechische Republik, 9 für Spanien, 10 für Jugoslawien, 11 für das Vereinigte Königreich, 12 für Österreich, 13 für Luxemburg, 14 für die Schweiz, 15 (-), 16 für Norwegen, 17 für Finnland, 18 für Dänemark, 19 für Rumänien, 20 für Polen, 21 für Portugal, 22 für die Russische Föderation, 23 für Griechenland, 24 (-), 25 für Kroatien, 26 für Slowenien, 27 für die Slowakei, 28 für Weißrussland, 29 für Estland, 30-36 (-) und 37 für die Türkei. Die folgenden Zahlen werden den anderen Ländern, die dem Übereinkommen über die Anerkennung der Genehmigung der Ausrüstungsgegenstände und Teile von Kraftfahrzeugen beigetreten sind, nach der zeitlichen Reihenfolge ihrer Ratifikation oder ihres Beitritts zugeteilt, und die so zugeteilten Zahlen werden den Vertragsparteien des Übereinkommens vom Generalsekretär der Vereinten Nationen mitgeteilt.

- 4.2.2. dem (oder den) folgenden zusätzlichen Zeichen:
- 4.2.2.1. bei Scheinwerfern, die nur für Linksverkehr bestimmt sind, ein waagerechter Pfeil, der, von vorn gesehen, nach rechts zeigt, das heißt nach der Straßenseite, die für die jeweilige Verkehrsrichtung bestimmt ist;
- 4.2.2.2. bei Scheinwerfern, die durch Umstellung des optischen Elements oder der Glühlampe für beide Verkehrsrichtungen verwendet werden können, ein waagerechter Pfeil mit zwei Spitzen, von denen eine nach rechts und eine nach links zeigt;
- 4.2.2.3. bei Scheinwerfern, die den Vorschriften dieser Regelung nur hinsichtlich des Abblendlichts entsprechen, der Buchstabe „C“;
- 4.2.2.4. bei Scheinwerfern, die den Vorschriften dieser Regelung nur hinsichtlich des Fernlichts entsprechen, der Buchstabe „R“;
- 4.2.2.5. bei Scheinwerfern, die den Vorschriften dieser Regelung sowohl hinsichtlich des Abblendlichts als auch hinsichtlich des Fernlichts entsprechen, die Buchstaben „CR“;
- 4.2.2.6. bei Scheinwerfern mit einer Kunststoff-Abschlusscheibe die Buchstaben „PL“ in der Nähe der Zeichen nach den Absätzen 4.2.2.3 bis 4.2.2.5.
- 4.2.2.7. In jedem Fall sind die während der Prüfung nach Absatz 1.1.1.1 des Anhanges 4 angewandte jeweilige Betriebsweise und die zulässige(n) Spannung(en) nach Absatz 1.1.1.2 des Anhanges 4 in dem Genehmigungsdokument und dem Mitteilungsblatt anzugeben, die den Ländern, die Vertragsparteien des Übereinkommens sind und diese Regelung anwenden, übersandt werden.

In den jeweiligen Fällen muss die Einrichtung wie folgt gekennzeichnet sein:

Bei Scheinwerfern, die den Vorschriften dieser Regelung entsprechen und so gebaut sind, dass die Lichtquelle des Abblendlichtscheinwerfers nicht gleichzeitig mit dem einer anderen Leuchte, mit der er ineinandergebaut sein kann, eingeschaltet werden kann, ist hinter das Zeichen für den Abblendlichtscheinwerfer im Genehmigungszeichen ein Schrägstrich (/) zu setzen.

Bei Scheinwerfern, die den Vorschriften des Anhanges 4 dieser Regelung nur entsprechen, wenn sie mit einer Spannung von 6 V oder 12 V gespeist werden, ist in der Nähe der Lampenfassung ein Zeichen anzubringen, das aus der Zahl 24 besteht, die durch ein schräges Kreuz (X) durchgekennzeichnet wird.

- 4.2.2.8. Die beiden Ziffern der Genehmigungsnummer, die die Änderungsserie bezeichnen, die bis zum Zeitpunkt der Erteilung der Genehmigung in Kraft gesetzt ist, und gegebenenfalls der vorgeschriebene Pfeil können in der Nähe der obengenannten zusätzlichen Zeichen angeordnet werden.
- 4.2.2.9. Die Aufschriften und Zeichen nach den Absätzen 4.2.1 und 4.2.2 müssen dauerhaft und auch dann deutlich lesbar sein, wenn die Einrichtung am Fahrzeug angebracht ist.

4.3. Anordnung des Genehmigungszeichens

4.3.1. Einzelne Leuchten

Anhang 5, Abbildungen 1 bis 9, enthält Beispiele für die Anordnung der Genehmigungszeichen mit den obengenannten zusätzlichen Zeichen.

4.3.2. Zusammengebaute, kombinierte oder ineinandergebaute Leuchten

- 4.3.2.1. Entsprechen zusammengebaute, kombinierte oder ineinandergebaute Leuchten den Vorschriften mehrerer Regelungen, so genügt die Anbringung eines einzigen internationalen Genehmigungszeichens, bestehend aus einem Kreis, in dem sich der Buchstabe „E“ und die Kennzahl des Landes befinden, das die Genehmigung erteilt hat, und einer Genehmigungsnummer. Dieses Genehmigungszeichen kann an den zusammengebaute, kombinierten oder ineinandergebauten Leuchten an einer beliebigen Stelle angebracht werden, sofern:

- 4.3.2.1.1. es nach ihrem Anbau sichtbar ist;

- 4.3.2.1.2. kein lichtdurchlässiges Teil der zusammengebauten, kombinierten oder ineinandergebauten Leuchten ausgebaut werden kann, ohne dass gleichzeitig das Genehmigungszeichen entfernt wird.
- 4.3.2.2. Das Zeichen zur Identifizierung jeder Leuchte, die der jeweiligen Regelung entspricht, nach der die Genehmigung erteilt worden ist, muss zusammen mit der Nummer der entsprechenden Änderungsserie, die die neuesten, wichtigsten technischen Änderungen enthält, die zum Zeitpunkt der Erteilung der Genehmigung in die Regelung aufgenommen sind, und erforderlichenfalls dem vorgeschriebenen Pfeil wie folgt angebracht werden:
 - 4.3.2.2.1. entweder auf der entsprechenden Lichtaustrittsfläche
 - 4.3.2.2.2. oder in einer Anordnung, bei der jede der zusammengebauten, kombinierten oder ineinandergebauten Leuchten eindeutig identifiziert werden kann (siehe hierzu vier mögliche Beispiele in Anhang 5).
 - 4.3.2.3. Die Größe der einzelnen Teile solch eines einzigen Genehmigungszeichens darf nicht kleiner sein als die Mindestabmessungen, die für die kleinsten einzelnen Zeichen in einer Regelung vorgeschrieben sind, nach der die Genehmigung erteilt worden ist.
 - 4.3.2.4. Jede Genehmigung eines Typs umfasst die Zuteilung einer Genehmigungsnummer. Dieselbe Vertragspartei darf diese Nummer keinem anderen Typ von zusammengebauten, kombinierten oder ineinandergebauten Leuchten, für den diese Regelung gilt, mehr zuteilen.
 - 4.3.2.5. Anhang 5, Abbildung 10, dieser Regelung enthält Beispiele für die Anordnung der Genehmigungszeichen für zusammengebaute, kombinierte oder ineinandergebaute Leuchten mit allen oben genannten zusätzlichen Zeichen.
- 4.3.3. Leuchten, deren Abschlusscheibe für unterschiedliche Leuchtentypen verwendet wird und die mit anderen Leuchten ineinandergebaut oder zusammengebaut sein können

Es gelten die Vorschriften in Absatz 4.3.2.

- 4.3.3.1. Wird dieselbe Abschlusscheibe verwendet, so können darauf die verschiedenen Genehmigungszeichen für die verschiedenen Typen von Scheinwerfern oder Leuchteneinheiten angebracht sein, sofern der Scheinwerferkörper, auch wenn er mit der Abschlusscheibe unlösbar verbunden ist, ebenfalls die Fläche nach Absatz 3.2 aufweist und die Genehmigungszeichen für die tatsächlichen Funktionen trägt. Haben verschiedene Typen von Scheinwerfern denselben Scheinwerferkörper, so können darauf die verschiedenen Genehmigungszeichen angebracht sein.
- 4.3.3.2. Anhang 5, Abbildung 11 dieser Regelung enthält Beispiele für die Anordnung entsprechender Genehmigungszeichen.

5. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

- 5.1. Jedes Muster muss den Vorschriften nach den Absätzen 6 und 7 entsprechen.
- 5.2. Die Scheinwerfer müssen so beschaffen sein, dass sie bei üblicher Verwendung trotz der dabei möglicherweise auftretenden Erschütterungen weiterhin einwandfrei funktionieren und die vorgeschriebenen photometrischen Merkmale behalten.
- 5.3. Die Scheinwerfer müssen eine Einrichtung haben, mit der sie vorschriftsmäßig am Fahrzeug eingestellt werden können. Diese Einrichtung kann bei Scheinwerfern fehlen, deren Reflektor und Abschlusscheibe unlösbar miteinander verbunden sind, sofern die Verwendung solcher Scheinwerfer auf Fahrzeuge beschränkt wird, bei denen die Scheinwerfer auf andere Weise eingestellt werden können. Sind ein Scheinwerfer für Fernlicht und ein Scheinwerfer für Abblendlicht, die je mit einer eigenen Glühlampe bestückt sind, zu einer Einheit zusammengebaut, so muss mit der Verstellvorrichtung jedes optische System für sich vorschriftsmäßig eingestellt werden können.

Dies gilt jedoch nicht für Scheinwerferkombinationen, deren Reflektoren unteilbar miteinander verbunden sind. Für diese Scheinwerfer gelten die Vorschriften nach Absatz 6.

- 5.4. Die Teile, mit denen die Glühlampe am Reflektor befestigt wird, müssen so gebaut sein, dass die Glühlampe auch im Dunkeln nur in der richtigen Lage eingesetzt werden kann. Der Glühlampensockel muss hinsichtlich der Abmessungen den Angaben der unten genannten Datenblätter der IEC-Publikation 61.2 entsprechen:

Glühlampe	Fassung	Datenblatt
R2	P45t-41	7005-95-1
H51	PX43t	7005-34-1

- 5.5. Bei Scheinwerfern, die für die wahlweise Verwendung in Ländern mit Rechtsverkehr und in Ländern mit Linksverkehr gebaut sind, darf die Einstellung auf eine bestimmte Verkehrsrichtung entweder bei der Erstausrüstung des Fahrzeuges oder durch den Fahrzeugführer vorgenommen werden. Diese Ersteinstellung oder nachträgliche Umstellung besteht darin, dass zum Beispiel entweder das optische Element in einem bestimmten Winkel am Fahrzeug oder die Glühlampe in einem bestimmten Winkel in Bezug auf das optische Element befestigt wird. In jedem Fall dürfen nur zwei deutlich unterschiedliche Raststellungen möglich sein (eine für Rechts- und eine für Linksverkehr), wobei unbeabsichtigte Verdrehungen sowie Zwischenstellungen ausgeschlossen sein müssen. Kann die Glühlampe in zwei verschiedenen Stellungen eingesetzt werden, so müssen die Teile für die Befestigung am Reflektor so gebaut sein, dass der Lampensitz in jeder der beiden Stellungen ebenso genau wie bei Scheinwerfern für nur eine Verkehrsrichtung ist.
- 5.6. Ergänzende Prüfungen sind nach den Vorschriften des Anhangs 4 durchzuführen, um sicherzustellen, dass sich die photometrischen Merkmale bei der Benutzung nicht zu stark verändern.
- 5.7. Die Einhaltung der Vorschriften nach den Absätzen 5.2 bis 5.5 ist durch eine Sichtprüfung und, falls erforderlich, einen Probearbeitbau zu kontrollieren.
- 5.8. Besteht die Abschlusscheibe aus Kunststoff, sind die Prüfungen nach den Vorschriften von Anhang 7 durchzuführen.

6. BELEUCHTUNG

- 6.1.1. Die Scheinwerfer müssen so gebaut sein, dass sie mit geeigneten Glühlampen der Kategorien R2 und/oder H51 bei Abblendlicht eine ausreichende blendfreie Beleuchtung und bei Fernlicht eine gute Beleuchtung erzeugen.
- 6.1.2. Zur Prüfung der vom Scheinwerfer erzeugten Beleuchtung ist ein Messschirm zu verwenden, der in 25 m Entfernung vor dem Scheinwerfer senkrecht zu seiner Achse aufgestellt ist (siehe Anhang 6).
- 6.1.3. Zur Prüfung des Scheinwerfers ist eine Prüfglühlampe (sind Prüfglühlampen) zu verwenden, die für eine Nennspannung von 12 V ausgelegt ist (sind), etwaige hellgelbe Filter ⁽⁶⁾ sind durch geometrisch identische farblose Filter mit einem Transmissionsgrad von mindestens 80 % zu ersetzen. Während der Prüfung des Scheinwerfers muss die Spannung an der Glühlampe so eingestellt werden, dass folgende Werte erreicht werden:

Glühlampenkategorie	Lampenspannung (V) für die Messung ungefähr	Lichtstrom (in Lumen)	
		Fernlichtleuchtkörper	Abblendlichtleuchtkörper
R2	12	700	450
H51	12	700	450

- 6.1.4. Die Abmessungen, die die Lage der (des) Leuchtkörper(s) und der Abschirmung im Innern der Prüfglühlampe bestimmen, sind in dem entsprechenden Datenblatt der Regelung Nr. 37 angegeben.
- 6.1.5. Der Kolben der Prüfglühlampe muss hinsichtlich der optischen Merkmale so geformt und beschaffen sein, dass keine für die Lichtverteilung nachteilige Reflexion oder Brechung auftritt. Die Einhaltung dieser Vorschrift ist durch Messung der Lichtverteilung zu prüfen, die sich ergibt, wenn die Prüfglühlampe in einen Prüfscheinwerfer eingesetzt ist.

⁽⁶⁾ Diese Filter müssen aus allen Teilen einschließlich der Abschlusscheibe bestehen, die für die Färbung des Lichtes bestimmt sind.

- 6.2. Das Abblendlicht muss eine so deutlich erkennbare Hell-Dunkel-Grenze ergeben, dass mit ihrer Hilfe eine gute Einstellung möglich ist. Die Hell-Dunkel-Grenze muss auf der Seite, die der Seite der Verkehrsrichtung gegenüberliegt, für die der Scheinwerfer vorgesehen ist, eine waagerechte Gerade sein; auf der anderen Seite sollte sie waagrecht oder innerhalb eines Winkels von 15° über der Waagerechten verlaufen.

Der Scheinwerfer muss so eingestellt werden, dass:

- 6.2.1. die Hell-Dunkel-Grenze bei Scheinwerfern für Rechtsverkehr in der linken Hälfte und bei Scheinwerfern für Linksverkehr in der rechten Hälfte des Messschirms (7) waagrecht verläuft;
- 6.2.2. dieser waagerechte Teil der Hell-Dunkel-Grenze sich auf dem Messschirm 25 cm unter der Spur der Horizontalebene durch den Brennpunkt des Scheinwerfers befindet (siehe Anhang 6 dieser Regelung);
- 6.2.3. der Messschirm wie in Anhang 6 angegeben angeordnet ist (8).

Bei dieser Einstellung muss der Scheinwerfer, wenn er für Abblendlicht und für Fernlicht bestimmt ist, den Vorschriften nach den Absätzen 6.3 und 6.5 entsprechen. Ist er vorwiegend für Abblendlicht bestimmt, so muss er nur den Vorschriften nach Absatz 6.3 entsprechen (9).

Entspricht ein nach den vorstehenden Angaben eingestellter Scheinwerfer nicht den Vorschriften nach den Absätzen 6.3 und 6.5, so darf die Einstellung des Scheinwerfers unter der Bedingung geändert werden, dass die Achse des Lichtbündels oder der in Anhang 6 dieser Regelung dargestellte Schnittpunkt HV um höchstens 1° (= 44 cm) seitlich nach rechts oder links verstellt wird (10). Um die Einstellung zu erleichtern, darf der Scheinwerfer teilweise abgedeckt werden, damit die Hell-Dunkel-Grenze schärfer hervortritt.

Ist der Scheinwerfer nur für Fernlicht bestimmt, so muss er so eingestellt werden, dass sich der Bereich der maximalen Beleuchtungsstärke um den Schnittpunkt der Linien hh und vv herum erstreckt. Ein solcher Scheinwerfer braucht nur den Vorschriften nach Absatz 6.5 zu entsprechen.

- 6.3. Die vom Abblendlicht auf dem Messschirm erzeugte Beleuchtungsstärke muss den Vorschriften der nachstehenden Tabelle entsprechen (11):

Punkt auf dem Messschirm		Vorgeschriebene Beleuchtungsstärke in Lux
Scheinwerfer für Rechts-verkehr	Scheinwerfer für Links-verkehr	
Punkt R 50 L	Punkt H 50 R	≤ 0,4
Punkt 75 R	Punkt 75 L	≥ 6
Punkt 50 R	Punkt 50 L	≥ 6
Punkt 25 L	Punkt 25 R	≥ 1,5
Punkt 25 R	Punkt 25 L	≥ 1,5
Jeder Punkt in Zone III		≤ 0,7
Jeder Punkt in Zone IV		≥ 2
Jeder Punkt in Zone I		≤ 20

Weicht der Lichtstrom der bei der Messung verwendeten Prüfglühlampe von 450 Lumen ab, so werden die erhaltenen Messwerte proportional zu den Lichtstromwerten korrigiert. In den Zonen I, II, III und IV dürfen keine die gute Sicht beeinträchtigenden seitlichen Unterschiede bestehen.

(7) Der Messschirm sollte so breit sein, dass die Hell-Dunkel-Grenze in einem Bereich bis zu mindestens 5° von der Linie vv geprüft werden kann.

(8) Weicht bei einem Scheinwerfer, der den Vorschriften dieser Regelung nur hinsichtlich des Abblendlichts entspricht, die optische Achse stark von der allgemeinen Richtung des Lichtbündels ab, so ist die seitliche Einstellung so vorzunehmen, dass die vorgeschriebene Beleuchtungsstärke in den Punkten 75 und 50 bestmöglich erfüllt wird.

(9) Ein solcher Scheinwerfer für Abblendlicht darf auch Fernlicht ausstrahlen können, für das keine Vorschriften festgelegt sind.

(10) Die Grenze der Verstellung von 1° nach rechts oder links ist mit einer vertikalen Verstellung nicht unvereinbar. Die vertikale Verstellung wird nur durch die Vorschriften nach 6.5 begrenzt.

(11) Siehe Anhang 2 hinsichtlich besonderer Scheinwerfer für land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen und andere langsam fahrende Fahrzeuge.

Scheinwerfer, die sowohl für Rechts- als auch für Linksverkehr bestimmt sind, müssen in jeder der beiden Raststellungen des optischen Elements oder der Glühlampe den obenstehenden Vorschriften für die jeweilige Verkehrsrichtung entsprechen.

- 6.4. Die Beleuchtungsstärke in den Zonen „A“ und „B“ ist, wie in Anhang 6, Abbildung P1C dargestellt, durch Messung der photometrischen Werte in den Punkten 1 bis 8 dieser Abbildung nachzuprüfen; diese Werte müssen innerhalb folgender Grenzen liegen:

$$1 + 2 + 3 \geq 0,3 \text{ Lux, und}$$

$$4 + 5 + 6 \geq 0,6 \text{ Lux, und}$$

$$0,7 \text{ Lux} \geq 7 \geq 0,1 \text{ Lux und}$$

$$0,7 \text{ Lux} \geq 8 \geq 0,2 \text{ Lux}$$

Diese neuen Werte gelten weder für Scheinwerfer, die vor dem Tag des Inkrafttretens der Ergänzung 3 der Änderungsserie 01 dieser Regelung (2. Dezember 1992) genehmigt wurden, noch für die Erweiterungen dieser Genehmigungen.

- 6.5. Bei Scheinwerfern mit einstellbarem Reflektor gelten die Vorschriften gemäß den Absätzen 6.2 bis 6.4 für jede gemäß Absatz 2.1 angegebene Einbaustellung. Zur Nachprüfung ist folgendes Verfahren anzuwenden:
- 6.5.1. Der Reflektor wird mit Hilfe des Goniometers in Bezug auf eine Linie, die den Mittelpunkt der Lichtquelle mit dem Punkt HV auf dem Messschirm verbindet, in jede vorgesehene Stellung gebracht. Der einstellbare Reflektor wird dann in die Stellung gebracht, bei der die Lichtverteilung auf dem Messschirm den Einstellvorschriften gemäß den Absätzen 6.1, 6.2 und/oder 6.4 entspricht.
- 6.5.2. Der Scheinwerfer muss mit dem Reflektor in seiner Ausgangsstellung gemäß Absatz 6.5.1 den betreffenden photometrischen Vorschriften gemäß den Absätzen 6.2, 6.3 und 6.4 entsprechen.
- 6.5.3. Zusätzliche Prüfungen werden durchgeführt, nachdem der Reflektor mit Hilfe der Scheinwerfer-Einstelleinrichtung aus seiner Ausgangsstellung vertikal um $\pm 2^\circ$ geneigt oder zumindest in die höchste Stellung, falls weniger als 2° , gebracht wurde. Nachdem der gesamte Scheinwerfer (zum Beispiel mit Hilfe des Goniometers) in der entsprechenden entgegengesetzten Richtung neu eingestellt wurde, ist die Beleuchtungsstärke in den folgenden Richtungen nachzuprüfen, wobei die Werte innerhalb der nachstehenden Grenzen liegen müssen: Abblendlicht: Punkte HV und 75R (beziehungsweise 75L), Fernlicht: Punkt HV (Prozentwert von E_{\max}).
- 6.5.4. Hat der Antragsteller mehr als eine Einbaustellung angegeben, so ist das Verfahren gemäß den Absätzen 6.5.1 bis 6.5.3 bei allen anderen Einbaustellungen zu wiederholen.
- 6.5.5. Hat der Antragsteller keine besonderen Einbaustellungen angegeben, so ist der Scheinwerfer für die Messungen gemäß den Absätzen 6.2 bis 6.4 mit der Scheinwerfer-Einstelleinrichtung in seine mittlere Stellung zu bringen. Die zusätzlichen Prüfungen gemäß Absatz 6.5.3 sind durchzuführen, nachdem der Reflektor mit Hilfe der Scheinwerfer-Einstelleinrichtung in seine äußersten Stellungen (anstelle von $\pm 2^\circ$) gebracht wurde.
- 6.6. Die auf dem Messschirm durch das Fernlicht erzeugte Beleuchtungsstärke muss bei der gleichen Scheinwerfereinstellung wie bei den Messungen nach Absatz 6.3 oder — bei einem Scheinwerfer, der nur für Fernlicht bestimmt ist — nach den Vorschriften des letzten Abschnittes von Absatz 6.2.3 gemessen werden. Wird für die Erzeugung des Fernlichts mehr als eine Lichtquelle verwendet, so sind für die Ermittlung der größten Beleuchtungsstärke (E_{\max}) alle das Fernlicht erzeugenden Lichtquellen einzuschalten.

Die auf dem Messschirm durch das Fernlicht erzeugte Beleuchtungsstärke muss den folgenden Vorschriften entsprechen:

Der Schnittpunkt HV der Linien hh und vv muss sich innerhalb der Isoluxlinie für 90 % der größten Beleuchtungsstärke befinden.

Dieser Höchstwert darf 32 Lux nicht unterschreiten.

Vom Schnittpunkt HV ausgehend, darf die Beleuchtungsstärke in waagerechter Richtung nach rechts und links bis zu einer Entfernung von 1,125 m 16 Lux und bis zu einer Entfernung von 2,25 m 4 Lux nicht unterschreiten. (Beträgt der Lichtstrom der verwendeten Prüflampe nicht 700 Lumen, so müssen die gemessenen Werte proportional zum Verhältnis der Lichtstromwerte berichtigt werden.)

- 6.7. Die in den Absätzen 6.3 und 6.5 angegebenen Beleuchtungsstärken auf dem Messschirm sind mit einer photoelektrischen Zelle zu messen, deren wirksame Oberfläche innerhalb eines Quadrats von 65 mm Seitenlänge liegt.

7. PRÜFUNG DER BLENDBELÄSTIGUNG

Die vom Abblendlicht eines Scheinwerfers verursachte Blendbelästigung ist zu prüfen ⁽¹²⁾.

8. PRÜFSCH EINWERFER

Als Prüfscheinwerfer gilt ein Scheinwerfer, der

- 8.1. den obengenannten Vorschriften für die Genehmigung entspricht;
- 8.2. einen wirksamen Durchmesser von mindestens 160 mm hat;
- 8.3. mit einer Prüfglühlampe in den verschiedenen Punkten und in den verschiedenen Zonen nach Absatz 6.3 folgende Beleuchtungsstärken erzeugt:
- 8.3.1. höchstens 90 % der Höchstwerte und
- 8.3.2. mindestens 120 % der Mindestwerte entsprechend der Tabelle in Absatz 6.3.

9. ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION

- 9.1. Die nach dieser Regelung genehmigten Scheinwerfer müssen so gebaut sein, dass sie dem genehmigten Typ insofern entsprechen, als die Vorschriften des Absatzes 6 eingehalten sind.
- 9.2. Die Einhaltung der Vorschriften des Absatzes 9.1 ist durch entsprechende Kontrollen der Produktion zu überprüfen.
- 9.3. Der Inhaber der Genehmigung muss vor allem:
- 9.3.1. sicherstellen, dass Verfahren zur wirksamen Qualitätskontrolle vorhanden sind;
- 9.3.2. Zugang zu den Kontrollgeräten haben, die für die Überprüfung der Übereinstimmung mit jedem genehmigten Typ erforderlich sind;
- 9.3.3. sicherstellen, dass Prüfergebnisse aufgezeichnet werden und einschlägige Unterlagen während eines nach Absprache mit der Behörde festzulegenden Zeitraums verfügbar bleiben;
- 9.3.4. die Ergebnisse jeder Art von Prüfungen analysieren, um die Unveränderlichkeit der Produktmerkmale zu überprüfen und zu gewährleisten, wobei gewisse Abweichungen bei der industriellen Fertigung zu berücksichtigen sind;
- 9.3.5. sicherstellen, dass bei jedem Produkttyp zumindest die in Anhang 3 dieser Regelung vorgeschriebenen Prüfungen durchgeführt werden;
- 9.3.6. sicherstellen, dass eine weitere Probenahme und eine weitere Prüfung veranlasst werden, wenn sich bei einer Probenahme eine Abweichung bei der betreffenden Prüfung herausstellt. Es sind alle erforderlichen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Übereinstimmung der entsprechenden Produktion zu treffen.

⁽¹²⁾ Diese Prüfung wird Gegenstand einer Empfehlung an die Behörden sein.

- 9.4. Die zuständige Behörde, die die Typgenehmigung erteilt hat, kann jederzeit die bei jeder Produktionseinheit angewandten Verfahren zur Kontrolle der Übereinstimmung überprüfen.
- 9.4.1. Bei jeder Überprüfung sind dem betreffenden Prüfer die Kontroll- und Produktionsaufzeichnungen vorzulegen.
- 9.4.2. Der Prüfer kann stichprobenweise Muster für die Prüfung im Labor des Herstellers auswählen. Die Mindestzahl der Muster kann entsprechend den Ergebnissen der eigenen Prüfungen des Herstellers festgelegt werden.
- 9.4.3. Erscheint das Qualitätsniveau unzureichend oder wird es für notwendig erachtet, die Gültigkeit der Prüfungen nach Absatz 9.4.2 zu überprüfen, so wählt der Prüfer anhand der Kriterien in Anhang 8 Muster aus, die dem Technischen Dienst zugesandt werden, der die Prüfungen für die Genehmigung durchgeführt hat.
- 9.4.4. Die zuständige Behörde kann jede in dieser Regelung vorgeschriebene Prüfung durchführen. Diese Prüfungen werden an stichprobenweise anhand der Kriterien in Anhang 8 ausgewählten Mustern durchgeführt, ohne dass die Lieferverpflichtungen des Herstellers beeinträchtigt werden.
- 9.4.5. Die zuständige Behörde ist bemüht, im Abstand von zwei Jahren eine Prüfung zu veranlassen. Dies ist jedoch in das Ermessen der zuständigen Behörde gestellt und hängt von ihrem Vertrauen zu den Maßnahmen ab, die getroffen werden, um eine wirksame Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion zu gewährleisten. Sind die Prüfergebnisse nicht zufriedenstellend, so veranlasst die zuständige Behörde, dass alle erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, damit die Übereinstimmung der Produktion so schnell wie möglich wiederhergestellt wird.
- 9.5. Scheinwerfer mit offensichtlichen Mängeln werden nicht berücksichtigt.
- 9.6. Die Kennzahl wird nicht berücksichtigt.
10. MASSNAHMEN BEI ABWEICHUNGEN IN DER PRODUKTION
- 10.1. Die für einen Scheinwerfer nach dieser Regelung erteilte Genehmigung kann zurückgenommen werden, wenn die obenstehenden Vorschriften nicht eingehalten sind oder wenn ein mit dem Genehmigungszeichen versehener Scheinwerfer dem genehmigten Typ nicht entspricht.
- 10.2. Nimmt eine Vertragspartei des Übereinkommens, die diese Regelung anwendet, eine von ihr erteilte Genehmigung zurück, so hat sie unverzüglich die anderen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, hierüber mit einem Mitteilungsblatt zu unterrichten, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht.
11. ÄNDERUNG UND ERWEITERUNG DER GENEHMIGUNG EINES SCHEINWERFERTYPS
- 11.1. Jede Änderung des Scheinwerfertyps ist der Behörde mitzuteilen, die diesen Scheinwerfertyp genehmigt hat. Die betreffende Behörde kann dann entweder
- 11.1.1. die Auffassung vertreten, dass die vorgenommenen Änderungen keine nennenswerte nachteilige Auswirkung haben und der Scheinwerfer in jedem Fall noch den Vorschriften entspricht, oder
- 11.1.2. bei dem Technischen Dienst, der die Prüfungen durchführt, ein weiteres Gutachten anfordern.
- 11.2. Die Bestätigung oder Versagung der Genehmigung ist den Vertragsparteien des Übereinkommens, die diese Regelung anwenden, unter Angabe der Änderungen nach dem Verfahren nach Absatz 4.1.4 mitzuteilen.
- 11.3. Die zuständige Behörde, die die Erweiterung der Genehmigung bescheinigt, teilt einer solchen Erweiterung eine laufende Nummer zu und unterrichtet hierüber die anderen Vertragsparteien des Übereinkommens von 1958, die diese Regelung anwenden, mit einem Mitteilungsblatt, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht.
- 11.4. Vor dem 18. März 1986 erteilte Genehmigungen behalten ihre Gültigkeit.

12. ENDGÜLTIGE EINSTELLUNG DER PRODUKTION

Stellt der Inhaber der Genehmigung die Produktion eines nach dieser Regelung genehmigten Scheinwerfers endgültig ein, so hat er hierüber die Behörde, die die Genehmigung erteilt hat, zu unterrichten. Nach Erhalt der entsprechenden Mitteilung hat diese Behörde die anderen Vertragsparteien des Übereinkommens von 1958, die diese Regelung anwenden, mit einem Mitteilungsblatt zu unterrichten, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht.

13. NAMEN UND ANSCHRIFTEN DER TECHNISCHEN DIENSTE, DIE DIE PRÜFUNGEN FÜR DIE GENEHMIGUNG DURCHFÜHREN, UND DER BEHÖRDEN

Die Vertragsparteien des Übereinkommens von 1958, die diese Regelung anwenden, übermitteln dem Sekretariat der Vereinten Nationen die Namen und Anschriften der Technischen Dienste, die die Prüfungen für die Genehmigung durchführen, und der Behörden, die die Genehmigung erteilen und denen die in anderen Ländern ausgestellten Mitteilungsblätter für die Erteilung oder Erweiterung oder Versagung oder Zurücknahme der Genehmigung oder die endgültige Einstellung der Produktion zu übersenden sind.

14. ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN

14.1. Nach Ablauf einer Frist von sechs Monaten nach dem offiziellen Datum des Inkrafttretens der Regelung Nr. 112 werden von den Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, keine ECE-Genehmigungen nach dieser Regelung mehr erteilt.

14.2. Die Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, dürfen Erweiterungen von Genehmigungen nach dieser und jeder beliebigen vorhergehenden Änderungsserie dieser Regelung nicht verweigern.

14.3. Die gemäß dieser Regelung vor dem Tag des Inkrafttretens der Regelung Nr. 112 erteilten Genehmigungen und alle Erweiterungen von Genehmigungen, einschließlich der nach einer vorhergehenden Änderungsserie zu dieser Regelung später erteilten Genehmigungen, bleiben auf unbestimmte Zeit gültig.

14.4. Die Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, erteilen weiterhin Genehmigungen für Scheinwerfer nach dieser und jeder beliebigen vorhergehenden Änderungsserie zu dieser Regelung, sofern die Scheinwerfer als Ersatzteile an zugelassene Fahrzeuge angebaut werden sollen.

14.5. Nach dem offiziellen Datum des Inkrafttretens der Regelung Nr. 112 darf keine Vertragspartei, die diese Regelung anwendet, den Anbau eines nach der Regelung Nr. 112 genehmigten Scheinwerfers an ein Neufahrzeug untersagen.

14.6. Die Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, gestatten weiterhin den Anbau eines nach dieser Regelung genehmigten Scheinwerfers an ein Fahrzeug.

14.7. Die Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, gestatten weiterhin den Anbau oder die Verwendung eines Scheinwerfers, der nach dieser Regelung in ihrer durch eine beliebige vorhergehende Änderungsserie geänderten Fassung genehmigt wurde, sofern der Scheinwerfer als Ersatzteil für ein zugelassenes Fahrzeug bestimmt ist.

ANHANG 1

MITTEILUNG

(Größtes Format: A4 (210 × 297 mm))



ausgestellt von: (Bezeichnung der Behörde)

.....
.....
.....

- über die (2): ERTEILUNG DER GENEHMIGUNG
- ERWEITERUNG DER GENEHMIGUNG
- VERSAGUNG DER GENEHMIGUNG
- ZURÜCKNAHME DER GENEHMIGUNG
- ENDGÜLTIGE EINSTELLUNG DER PRODUKTION

Für einen Scheinwerfertyp nach der Regelung Nr. 1

Nummer der Genehmigung: Nummer der Erweiterung der Genehmigung:

1. Fabrik- oder Handelsmarke der Einrichtung:
2. Bezeichnung des Typs durch den Hersteller:
3. Name und Anschrift des Herstellers:
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Vertreters des Herstellers:
5. Vorgelegt zur Genehmigung am:
6. Technischer Dienst, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt:
7. Datum des Gutachtens:
8. Nummer des Gutachtens:
9. Kurze Beschreibung:
 - Kategorie gemäß der entsprechenden Aufschrift (3):
 - Zahl und Kategorie der Glühlampen:
 - Farbe des ausgestrahlten Lichts: weiß/hellgelb (2)
10. Stelle, an der das Genehmigungszeichen angebracht wird:
11. Grund (Gründe) für die Erweiterung der Genehmigung (falls zutreffend):
12. Die Genehmigung wird erteilt/erweitert/versagt/zurückgenommen (2)
13. Ort:
14. Datum:

ANHANG 2

Besondere Scheinwerfer für land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen und andere langsame Fahrzeuge

Die Vorschriften dieser Regelung gelten unter Berücksichtigung der nachstehenden Änderungen auch für die Genehmigung besonderer Scheinwerfer für land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen und andere langsam fahrende Fahrzeuge, da diese Scheinwerfer sowohl für Fernlicht als auch für Abblendlicht bestimmt sind und einen Durchmesser D von höchstens 160 mm haben ⁽¹⁾, mit folgenden Abweichungen:

- a) Die vorgeschriebenen Mindestwerte der Beleuchtungsstärke gemäß Absatz 6.3 werden mit Hilfe des Quotienten

$$\left(\frac{D - 45}{160 - 45} \right)^2$$

unter Berücksichtigung der nachstehenden absoluten Untergrenzen von

3 lx im Punkt 75 R oder im Punkt 75 L;

5 lx im Punkt 50 R oder im Punkt 50 L;

1,5 lx in Zone IV; herabgesetzt.

- b) Anstelle des Zeichens CR gemäß Absatz 4.2.2.5 der Regelung ist zur Kennzeichnung des Scheinwerfers der Buchstabe M in einem auf die Spitze gestellten Dreieck zu verwenden.
- c) Im Mitteilungsblatt über die Genehmigung ist unter Punkt 9, Anhang 1 einzutragen: „Scheinwerfer nur für langsam fahrende Fahrzeuge“.

⁽¹⁾ Ist die sichtbare leuchtende Fläche des Reflektors nicht kreisförmig, so ist der Durchmesser von dem ausgegangen werden muss, derjenige, der beim Bilden eines Kreises mit derselben Fläche wie die der wirksamen sichtbaren leuchtenden Fläche des Reflektors entsteht.

ANHANG 3

Mindestanforderungen an verfahren zur kontrolle der übereinstimmung der produktion

1. ALLGEMEINES

1.1. Die Vorschriften über die Übereinstimmung der Produktion gelten hinsichtlich der mechanischen und geometrischen Eigenschaften als eingehalten, wenn die Abweichungen nicht größer als die unvermeidlichen Fertigungstoleranzen im Rahmen der Vorschriften dieser Regelung sind.

1.2. Hinsichtlich der photometrischen Eigenschaften wird die Übereinstimmung von Serienscheinwerfern mit dem genehmigten Typ nicht beanstandet, wenn bei der Prüfung der photometrischen Eigenschaften eines stichprobenweise ausgewählten, mit einer Prüfglühlampe bestückten Scheinwerfers:

1.2.1. im ungünstigsten Fall kein Messwert von den in dieser Regelung vorgeschriebenen Werten um mehr als 20 % abweicht; bei den Werten für B 50 L (oder R) und in der Zone III darf die höchste ungünstige Abweichung jeweils folgende Werte erreichen:

B 50 L (oder R)	0,2 lx entsprechend 20 %
	0,3 lx entsprechend 30 %
Zone III	0,3 lx entsprechend 20 %
	0,45 lx entsprechend 30 %

1.2.2. oder wenn

1.2.2.1. bei Ablendlicht die in dieser Regelung vorgeschriebenen Werte bei HV (mit einer Toleranz von + 0,2 lx) und — bei dieser Einstellung — bei mindestens einem Punkt jedes Bereichs, der auf dem Messschirm (in 25 m Entfernung) durch einen Kreis mit einem Radius von 15 cm um die Punkte B 50 L (oder R) ⁽¹⁾ (mit einer Toleranz von + 0,1 lx), 75 R (oder L), 25 R und 25 L begrenzt wird, sowie in der gesamten Zone IV, die sich über der Linie 25 R – 25 L in einem Abstand von nicht mehr als 22,5 cm befindet, erreicht werden;

1.2.2.2. und bei Fernlicht, wenn sich HV innerhalb der Isoluxlinie $0,75 E_{\max}$ befindet, eine Toleranz von + 20 % bei den Größtwerten und – 20 % bei den Kleinstwerten bei den photometrischen Werten an jedem in Absatz 6.6 dieser Regelung angegebenen Messpunkt eingehalten ist.

1.2.3. Entsprechen die Ergebnisse der oben beschriebenen Prüfungen den Vorschriften nicht, so darf die Einstellung des Scheinwerfers verändert werden, sofern die Achse des Lichtbündels seitlich nicht um mehr als 1° nach rechts oder links verschoben wird ⁽²⁾.

1.2.4. Entsprechen die Ergebnisse der oben beschriebenen Prüfungen den Vorschriften nicht, so müssen die Prüfungen der Scheinwerfer mit einer anderen Prüfglühlampe wiederholt werden.

1.3. Bei der Nachprüfung der Veränderung der vertikalen Lage der Hell-Dunkel-Grenze unter Wärmeeinfluss ist folgendes Verfahren anzuwenden:

Einer der stichprobenweise ausgewählten Scheinwerfer ist nach dem in Absatz 2.1 des Anhangs 4 beschriebenen Verfahren zu prüfen, nachdem er dreimal hintereinander dem in Absatz 2.2.2 des Anhangs 4 beschriebenen Zyklus unterzogen worden ist.

Der Scheinwerfer gilt als annehmbar, wenn Δr nicht mehr als 1,5 mrad beträgt.

Ist dieser Wert größer als 1,5 mrad, aber nicht größer als 2,0 mrad, so ist ein zweiter Scheinwerfer der Prüfung zu unterziehen, wobei das Mittel der an beiden Mustern gemessenen Absolutwerte nicht mehr als 1,5 mrad betragen darf.

1.4. Die Farbwertanteile müssen den Vorschriften entsprechen.

Die photometrischen Werte eines Scheinwerfers, der hellgelbes Licht ausstrahlt, müssen den in dieser Regelung enthaltenen Werten, multipliziert mit 0,84, entsprechen.

⁽¹⁾ Die in Klammern stehenden Buchstaben gelten für Scheinwerfer für Linksverkehr.

⁽²⁾ Die Grenze der Verstellung von 1° nach rechts oder links ist mit einer vertikalen Verstellung nicht unvereinbar. Die vertikale Verstellung wird nur durch die Vorschriften nach 6.5 begrenzt.

2. MINDESTANFORDERUNGEN FÜR DIE KONTROLLE DER ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION DURCH DEN HERSTELLER

Für jeden Scheinwerfertyp muss der Inhaber des Genehmigungszeichens in angemessenen Abständen zumindest die nachstehenden Prüfungen durchführen. Die Prüfungen müssen nach den Vorschriften dieser Regelung durchgeführt werden.

Stellt sich bei einer Probenahme eine Abweichung bei der betreffenden Prüfung heraus, so sind weitere Muster auszuwählen und zu prüfen. Der Hersteller muss Maßnahmen treffen, um die Übereinstimmung der betreffenden Produktion zu gewährleisten.

2.1. Art der Prüfungen

Die Prüfungen im Hinblick auf die Einhaltung der Vorschriften dieser Regelung beziehen sich auf die photometrischen Eigenschaften und umfassen die Nachprüfung der Veränderung der vertikalen Lage der Hell-Dunkel-Grenze unter Wärmeeinfluss.

2.2. Anzuwendende Prüfverfahren

2.2.1. Die Prüfungen sind im Allgemeinen nach den in dieser Regelung beschriebenen Verfahren durchzuführen.

2.2.2. Bei allen vom Hersteller durchgeführten Prüfungen der Übereinstimmung der Produktion können mit Zustimmung der zuständigen Behörde, die die Prüfungen für die Genehmigung durchführt, gleichwertige Verfahren angewandt werden. Der Hersteller muss nachweisen, dass die angewandten Verfahren mit den in dieser Regelung festgelegten gleichwertig sind.

2.2.3. Voraussetzung für die Anwendung der Vorschriften der Absätze 2.2.1 und 2.2.2 ist die regelmäßige Kalibrierung der Prüfeinrichtung und ihre Korrelation mit Messungen der zuständigen Behörde.

2.2.4. In jedem Fall gelten als Referenzverfahren die in dieser Regelung festgelegten Verfahren, die insbesondere bei Nachprüfungen und Probenahmen durch die Behörden anzuwenden sind.

2.3. Art der Probenahme

Muster von Scheinwerfern sind stichprobenweise aus der Produktion einer einheitlichen Fertigungsreihe auszuwählen. Eine einheitliche Fertigungsreihe besteht aus einer Reihe von Scheinwerfern desselben Typs, die entsprechend den Fertigungsverfahren des Herstellers festgelegt wird.

Die Bewertung erstreckt sich im Allgemeinen auf die Serienfertigung aus einzelnen Fabriken. Ein Hersteller kann jedoch aus verschiedenen Fabriken Prüfprotokolle, die sich auf den gleichen Typ beziehen, zusammenfassen, sofern dort gleiche Qualitätssicherungs- und Managementsysteme angewandt werden.

2.4. Gemessene und aufgezeichnete photometrische Eigenschaften

An den stichprobenweise ausgewählten Scheinwerfern sind an den in der Regelung vorgeschriebenen Punkten photometrische Messungen durchzuführen, wobei die Werte bei Fernlicht nur in den Punkten E_{\max} , HV⁽³⁾, HL und HR⁽⁴⁾ und bei Abblendlicht nur in den Punkten B 50 L (oder R), HV, 75 R (oder L) und 25 L (oder R) abgelesen werden (siehe die Abbildung in Anhang 6).

2.5. Maßgebende Kriterien für die Annehmbarkeit

Der Hersteller ist dafür verantwortlich, dass eine statistische Untersuchung der Prüfergebnisse durchgeführt wird und nach Absprache mit der zuständigen Behörde die maßgebenden Kriterien für die Annehmbarkeit seiner Produkte festgelegt werden, damit die für die Nachprüfung der Übereinstimmung der Produktion in Absatz 9.1 dieser Regelung genannten Vorschriften eingehalten werden.

Die maßgebenden Kriterien für die Annehmbarkeit müssen so festgelegt sein, dass bei einem Zuverlässigkeitsgrad von 95 % die geringste Wahrscheinlichkeit, eine stichprobenartige Prüfung nach den Vorschriften des Anhangs 8 (erste Probenahme) zu bestehen, 0,95 betragen würde.

⁽³⁾ Ist der Fernscheinwerfer mit dem Abblendscheinwerfer ineinandergebaut, so muss HV für Fern- und Abblendlicht derselbe Messpunkt sein.

⁽⁴⁾ HL und HR: Punkte, die sich auf der Linie hh in einem Abstand von jeweils 1,125 m links und rechts vom Punkt HV befinden.

ANHANG 4

Prüfungen auf Beständigkeit der photometrischen Merkmale bei eingeschalteten Scheinwerfern

Sind die photometrischen Werte nach den Vorschriften dieser Regelung im Punkt E_{\max} für Fernlicht und in den Punkten HV, 50 R und B 50 L für Abblendlicht (oder HV, 50 L und B 50 R bei Scheinwerfern für Linksverkehr) ermittelt, so ist das Muster eines vollständigen Scheinwerfers auf die Beständigkeit der photometrischen Merkmale in eingeschaltetem Zustand zu prüfen. Als „vollständiger Scheinwerfer“ gilt die vollständige Leuchte einschließlich der sie umgebenden Karosserieteile und Leuchten, die ihre Wärmeableitung beeinflussen können.

1. PRÜFUNG AUF BESTÄNDIGKEIT DER PHOTOMETRISCHEN MERKMALE

Die Prüfungen sind in einer trockenen, ruhigen Umgebung bei einer Umgebungstemperatur von $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ durchzuführen; dabei muss der vollständige Scheinwerfer entsprechend seiner Einbaulage im Fahrzeug an einer Halterung befestigt sein.

1.1. Sauberer Scheinwerfer

Der Scheinwerfer muss zwölf Stunden lang gemäß Absatz 1.1.1 in Betrieb sein und ist gemäß Absatz 1.1.2 zu überprüfen.

1.1.1. Prüfverfahren

Der Scheinwerfer muss während der vorgeschriebenen Zeit wie folgt in Betrieb sein:

1.1.1.1. a) Soll nur eine Beleuchtungsfunktion (Fern- oder Abblendlicht) genehmigt werden, so wird die entsprechende Lichtquelle für die vorgeschriebene Zeit eingeschaltet ⁽¹⁾.

b) Bei einem Abblendscheinwerfer, der mit einem Fernscheinwerfer ineinandergebaut ist (Doppelfadenlampe oder zwei Glühlampen):

Erklärt der Antragsteller, dass der Scheinwerfer jeweils nur mit einer eingeschalteten Lichtquelle ⁽²⁾ benutzt werden soll, so ist die Prüfung dieser Bedingung entsprechend durchzuführen, wobei die genannten Funktionen nacheinander jeweils für die Hälfte der in Absatz 1.1 angegebenen Zeit aktiviert werden.

In allen anderen Fällen muss der Scheinwerfer entsprechend dem nachstehenden Zyklus so oft eingeschaltet werden, bis die vorgeschriebene Zeit erreicht ist:

für 15 Minuten: Einschalten des Abblendlichts,

für 5 Minuten: Einschalten aller Lichtquellen.

c) Bei zusammengebauten Leuchten müssen alle einzelnen Leuchten gleichzeitig während der Zeit eingeschaltet sein, die für die einzelnen Beleuchtungsfunktionen vorgeschrieben ist, wobei

a) auch die Verwendung von ineinandergebauten Leuchten und

b) die Angaben des Herstellers zu berücksichtigen sind.

1.1.1.2. Prüfspannung

Die Spannung ist so einzustellen, dass bei einer Nennspannung von 6 V oder 12 V eine Leistungsaufnahme erreicht wird, die um 15 % höher als die in der Regelung für Glühlampen (Regelung Nr. 37) vorgeschriebene Nennleistung ist; bei 24-V-Glühlampen muss sie um 26 % höher als die Nennleistung sein.

Die aufgenommene Leistung muss in jedem Fall mit dem entsprechenden Wert einer Glühlampe mit 12 V Nennspannung übereinstimmen, außer wenn der Antragsteller angibt, dass der Scheinwerfer mit einer anderen Spannung benutzt werden kann. In diesem Fall ist die Prüfung mit der Glühlampe mit der höchsten Leistung, die aufgenommen werden kann, durchzuführen.

⁽¹⁾ Ist der geprüfte Scheinwerfer mit Signalleuchten zusammen- und/oder ineinandergebaut, so müssen diese während der Prüfung eingeschaltet sein. Ein Fahrtrichtungsanzeiger muss mit etwa gleich langen Ein- und Ausschaltzeiten blinken.

⁽²⁾ Leuchten zwei oder mehr Lichtquellen gleichzeitig, wenn der Scheinwerfer als Lichthupe benutzt wird, so gilt dies nicht als normale gleichzeitige Verwendung von Lichtquellen.

1.1.2. Prüfergebnisse

1.1.2.1. Sichtprüfung

Ist der Scheinwerfer auf Umgebungstemperatur stabilisiert, so sind die Abschlusscheibe des Scheinwerfers und die etwaige äußere Abschlusscheibe mit einem sauberen, feuchten Baumwolltuch zu reinigen. Anschließend ist eine Sichtprüfung durchzuführen; dabei darf an der Scheinwerferabschlusscheibe oder der etwaigen äußeren Abschlusscheibe keine Verzerrung, Verformung, Rissbildung oder Farbänderung festzustellen sein.

1.1.2.2. Photometrische Prüfung

Nach den Vorschriften dieser Regelung sind die photometrischen Werte in folgenden Punkten zu prüfen:

Abblendlicht:

50 R - B 50 L - HV bei Scheinwerfern für Rechtsverkehr

50 L - B 50 R - HV bei Scheinwerfern für Linksverkehr.

Fernlicht:

Punkt E_{\max}

Eine weitere Einstellung darf durchgeführt werden, um eventuelle Verformungen der Scheinwerferhalterung durch Wärmeeinwirkung zu berücksichtigen (Veränderung der Lage der Hell-Dunkel-Grenze: siehe Absatz 2 dieses Anhangs). Eine 10 %ige Abweichung zwischen den photometrischen Werten und den vor der Prüfung gemessenen Werten einschließlich der Toleranzen des photometrischen Verfahrens ist zulässig.

1.2. Verschmutzter Scheinwerfer

Nach der Prüfung gemäß Absatz 1.1 muss der gemäß Absatz 1.2.1 vorbereitete Scheinwerfer eine Stunde lang gemäß Absatz 1.1.1 in Betrieb sein und ist dann gemäß Absatz 1.1.2 zu prüfen.

1.2.1. Vorbereitung des Scheinwerfers

1.2.1.1. Prüfmischung

1.2.1.1.1. Bei Scheinwerfern mit einer Glas-Abschlusscheibe:

Die auf den Scheinwerfer aufzubringende Mischung aus Wasser und einem Schmutzstoff muss sich zusammensetzen aus:

9 Masseteilen Silikatsand mit einer Teilchengröße zwischen 0 und 100 μm ,

1 Masseteil pflanzlichen Kohlenstaubs (Buchenholz) mit einer Teilchengröße zwischen 0 und 100 μm ,

0,2 Masseteilen NaCMC ⁽³⁾, und

einer entsprechenden Menge destillierten Wassers, dessen Leitfähigkeit zum Zweck dieser Prüfung geringer als 1 mS/m ist.

Die Mischung darf nicht älter als 14 Tage sein.

1.2.1.1.2. Bei Scheinwerfern mit einer Kunststoff-Abschlusscheibe:

Die auf den Scheinwerfer aufzubringende Mischung aus Wasser und einem Schmutzstoff muss sich zusammensetzen aus:

9 Masseteilen Silikatsand mit einer Teilchengröße zwischen 0 und 100 μm ,

1 Masseteil pflanzlichen Kohlenstaubs (Buchenholz) mit einer Teilchengröße zwischen 0 und 100 μm ,

0,2 Masseteilen NaCMC ⁽³⁾,

13 Masseteilen destillierten Wassers, dessen Leitfähigkeit zum Zweck dieser Prüfung geringer als 1 mS/m ist, und

2 ± 1 Masseteilen Netzmittel ⁽⁴⁾.

Die Mischung darf nicht älter als 14 Tage sein.

⁽³⁾ NaCMC stellt das Natriumsalz der Karboxymethylzellulose dar, die gewöhnlich als CMC bezeichnet wird. Das bei der Schmutzmischung verwendete NaCMC muss einen Substitutionsgrad von 0,6 bis 0,7 und eine Viskosität von 200 cP bis 300 cP in einer 2 %igen Lösung bei 20 °C aufweisen.

⁽⁴⁾ Der Grund für die mengenmäßige Toleranz ist die Notwendigkeit, dass die Schmutzmischung auf der gesamten Kunststoffabschlusscheibe verteilt werden muss.

1.2.1.2. Aufbringen der Prüfmischung auf den Scheinwerfer

Die Prüfmischung wird gleichmäßig auf die gesamte Lichtaustrittsfläche des Scheinwerfers aufgebracht und muss dann trocknen. Dieses Verfahren ist zu wiederholen, bis der Beleuchtungsstärkewert auf 15 % bis 20 % der Werte gefallen ist, die für jeden nachstehenden Punkt unter den in diesem Anhang beschriebenen Bedingungen gemessen worden sind:

Punkt E_{\max} bei der Lichtverteilung des Fernlichts eines Scheinwerfers für Fernlicht/Abblendlicht,

Punkt E_{\max} bei der Lichtverteilung des Fernlichts eines Scheinwerfers nur für Fernlicht, 50 R und 50 V ⁽⁵⁾ für einen Scheinwerfer nur für Abblendlicht für Rechtsverkehr,

50 L und 50 V für einen Scheinwerfer nur für Abblendlicht für Linksverkehr.

1.2.1.3. Messeinrichtung

Die Messeinrichtung muss der bei den Genehmigungsprüfungen verwendeten entsprechen. Für die photometrische Nachprüfung ist eine Prüfglühlampe zu verwenden.

2. PRÜFUNG DER VERÄNDERUNG DER VERTIKALEN LAGE DER HELL-DUNKEL-GRENZE UNTER WÄRMEEINFLUSS

Durch diese Nachprüfung soll sichergestellt werden, dass die vertikale Verschiebung der Hell-Dunkel-Grenze unter Wärmeeinfluss den für einen eingeschalteten Abblendscheinwerfer vorgeschriebenen Wert nicht überschreitet.

Der gemäß Absatz 1 dieses Anhangs geprüfte Scheinwerfer muss der Prüfung gemäß Absatz 2.1 dieses Anhangs unterzogen werden, ohne dass er aus seiner Prüfhaltung entfernt oder seine Stellung zu ihr verändert wird.

2.1. Prüfung

Die Prüfung ist in einer trockenen, ruhigen Umgebung bei einer Umgebungstemperatur von $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ durchzuführen.

Der Scheinwerfer ist mit einer Serienglühlampe, die vorher mindestens eine Stunde lang eingeschaltet war, bei Abblendlicht zu prüfen, ohne dass er aus seiner Prüfhaltung entfernt oder seine Stellung zu ihr verändert wird. (Für diese Prüfung muss die Spannung gemäß Absatz 1.1.1.2 dieses Anhangs eingestellt werden.) Die Lage der Hell-Dunkel-Grenze ist in ihrem waagerechten Teil (zwischen v-v und der vertikalen Linie durch Punkt B 50 L für Rechtsverkehr oder B 50 R für Linksverkehr) drei Minuten (r_3) und 60 Minuten (r_{60}) nach Beginn der Prüfung zu überprüfen.

Die oben beschriebene Messung der Veränderung der Lage der Hell-Dunkel-Grenze ist nach einem beliebigen Verfahren durchzuführen, bei dem eine annehmbare Genauigkeit und reproduzierbare Ergebnisse erreicht werden.

2.2. Prüfergebnisse

2.2.1. Das in Milliradian (mrad) ausgedrückte Ergebnis gilt als annehmbar, wenn der bei dem Scheinwerfer ermittelte Absolutwert $\Delta r_1 = r_3 - r_{60}$ nicht mehr als 1,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 1,0\text{ mrad}$) beträgt.

2.2.2. Ist dieser Wert jedoch größer als 1,0 mrad, aber nicht größer als 1,5 mrad ($1,0\text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 1,5\text{ mrad}$), so ist ein zweiter Scheinwerfer gemäß Absatz 2.1 dieses Anhangs zu prüfen, nachdem er dreimal hintereinander entsprechend dem nachstehenden Zyklus ein- und ausgeschaltet worden ist, um die Lage der mechanischen Teile des Scheinwerfers an einer Halterung zu stabilisieren, an dem er entsprechend seiner Einbaulage im Fahrzeug befestigt ist:

Einschalten des Abblendlichtscheinwerfers für eine Stunde (die Spannung ist gemäß Absatz 1.1.1.2 dieses Anhangs einzustellen),

Ruhezeit von einer Stunde.

Der Scheinwerfertyp gilt als annehmbar, wenn das Mittel der Absolutwerte Δr_1 am ersten Muster gemessen und Δr_{II} am zweiten Muster gemessen nicht mehr als 1,0 mrad beträgt:

$$\frac{(\Delta r_1 + \Delta r_{II})}{2} \leq 1,0\text{ mrad}$$

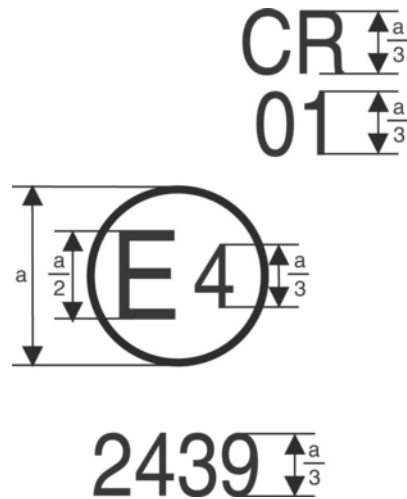
⁽⁵⁾ 50 V liegt 375 mm unter HV auf der senkrechten Linie vv auf dem in 25 mm Entfernung aufgestellten Messschirm.

ANHANG 5

BEISPIELE FÜR DIE ANORDNUNG DER GENEHMIGUNGSZEICHEN

(siehe Absatz 4 dieser Regelung)

Abbildung 1



a = 12 mm

Ein Scheinwerfer mit diesem Genehmigungszeichen entspricht den Vorschriften dieser Regelung sowohl hinsichtlich des Fernlichts als auch des Abblendlichts und ist nur für Rechtsverkehr gebaut.

Anmerkung:

Die Genehmigungsnummer und die zusätzlichen Zeichen sind in der Nähe des Kreises entweder über, unter, rechts oder links von dem Buchstaben „E“ anzuordnen. Die Ziffern der Genehmigungsnummer müssen, bezogen auf den Buchstaben „E“, auf einer Seite und in derselben Richtung angeordnet sein.

Die Verwendung römischer Zahlen bei Genehmigungsnummern ist zu vermeiden, um Verwechslungen mit anderen Zeichen auszuschließen.

Abbildung 2

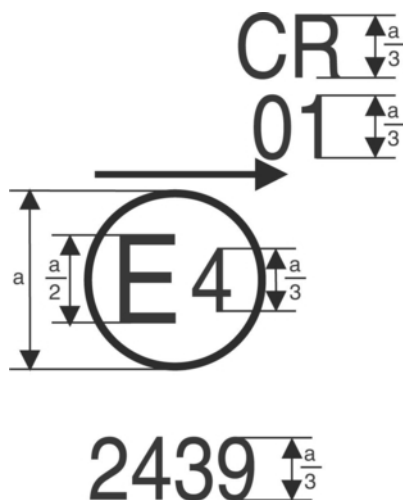


Abbildung 3a

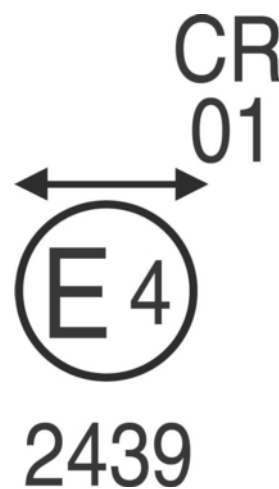


Abbildung 3b



Ein Scheinwerfer mit diesem Genehmigungszeichen entspricht den Vorschriften dieser Regelung sowohl hinsichtlich des Abblendlichts als auch des Fernlichts und ist

nur für Linksverkehr geeignet;

durch Umstellung der Optik oder der Glühlampe am Fahrzeug für Rechts- und Linksverkehr geeignet.

Abbildung 4



Abbildung 5



Ein Scheinwerfer mit einer Kunststoff-Abschlusscheibe mit diesem Genehmigungszeichen entspricht den Vorschriften dieser Regelung nur hinsichtlich des Abblendlichts und ist

für Rechts- und für Linksverkehr geeignet;

nur für Rechtsverkehr gebaut.

Abbildung 6

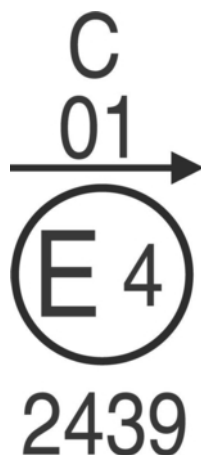
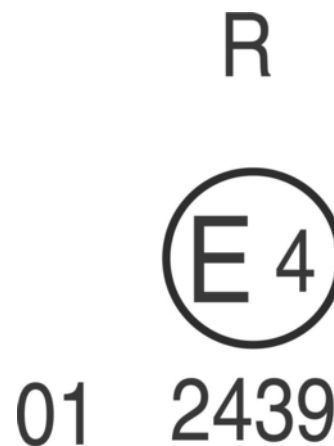


Abbildung 7



Ein Scheinwerfer mit diesem Genehmigungszeichen entspricht den Vorschriften dieser Regelung

nur hinsichtlich des Abblendlichts und ist nur für Linksverkehr gebaut;

nur hinsichtlich des Fernlichts.

Abbildung 8



Abbildung 9



Kennzeichnung eines Scheinwerfers mit einer Kunststoff-Abschlusscheibe, der den Vorschriften der Regelung Nr. 1

sowohl hinsichtlich des Abblendlichts als auch hinsichtlich des Fernlichts entspricht und nur für Rechtsverkehr gebaut ist.

nur hinsichtlich des Abblendlichts entspricht und nur für Linksverkehr gebaut ist.

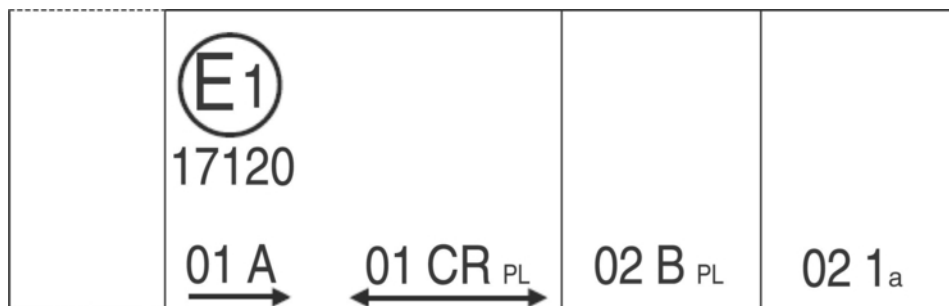
Die Lichtquelle für das Abblendlicht darf nicht gleichzeitig mit dem Lichtquellen für das Fernlicht und/oder dem eines anderen Scheinwerfers, mit dem er ineinandergebaut ist, eingeschaltet werden können.

Vereinfachte Kennzeichnung für zusammengebaute, kombinierte oder ineinandergebaute Leuchten

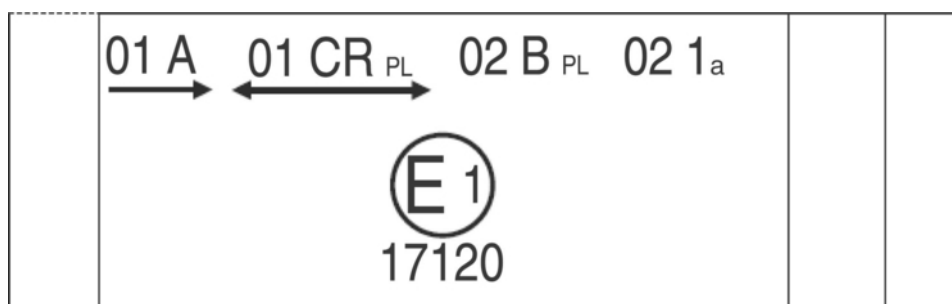
Abbildung 10

(Durch die vertikalen und horizontalen Linien wird die Form der Lichtsignaleinrichtung schematisch dargestellt. Sie sind nicht Teil des Genehmigungszeichens.)

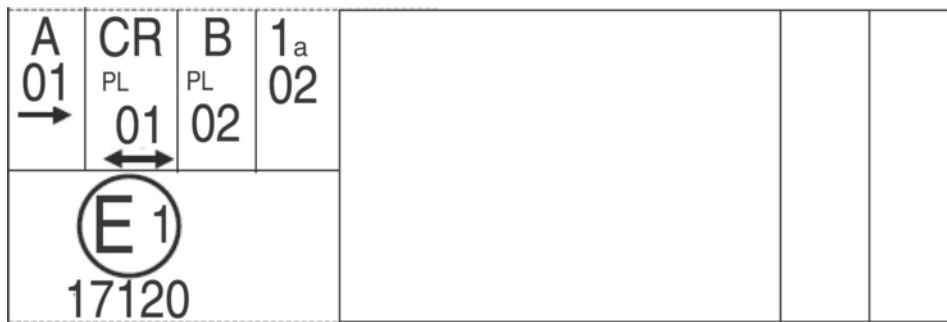
MUSTER A



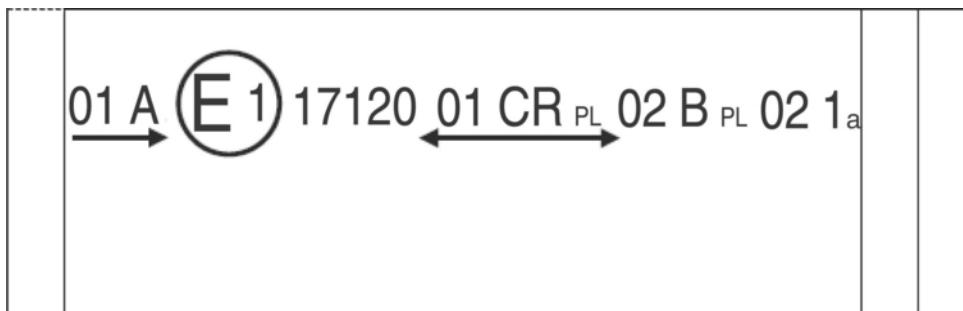
MUSTER B



MUSTER C



MUSTER D

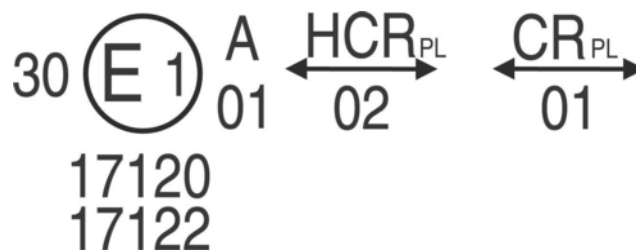


Anmerkung: Diese vier Beispiele entsprechen einer lichttechnischen Einrichtung mit einem Genehmigungszeichen für eine Begrenzungsleuchte, die nach der Änderungsserie 01 der Regelung Nr. 7 genehmigt wurde;
 einen Scheinwerfer mit einer Kunststoff-Abschluss Scheibe und mit einem Abblendlicht sowohl für Rechts- als auch für Linksverkehr und mit einem Fernlicht, der nach der Änderungsserie 01 der Regelung Nr. 1 genehmigt wurde;
 einen Nebelscheinwerfer mit einer Kunststoff-Abschluss Scheibe, der nach der Änderungsserie 02 der Regelung Nr. 19 genehmigt wurde;
 einen vorderen Fahrtrichtungsanzeiger der Kategorie 1a, der nach der Änderungsserie 02 der Regelung Nr. 6 genehmigt wurde.

Abbildung 11

Mit einem Scheinwerfer ineinandergebaute Leuchte

Beispiel 1



Das vorstehende Beispiel entspricht der Kennzeichnung einer Kunststoff-Abschluss Scheibe, die für verschiedene Scheinwerfertypen verwendet werden soll, und zwar

entweder: für einen Scheinwerfer mit einem Abblendlicht für Rechts- und Linksverkehr und einem Fernlicht mit einer maximalen Lichtstärke zwischen 86 250 cd und 101 250 cd, der in Deutschland (E 1) nach den Vorschriften der Regelung Nr. 20 in ihrer durch die Änderungsserie 02 geänderten Fassung genehmigt wurde

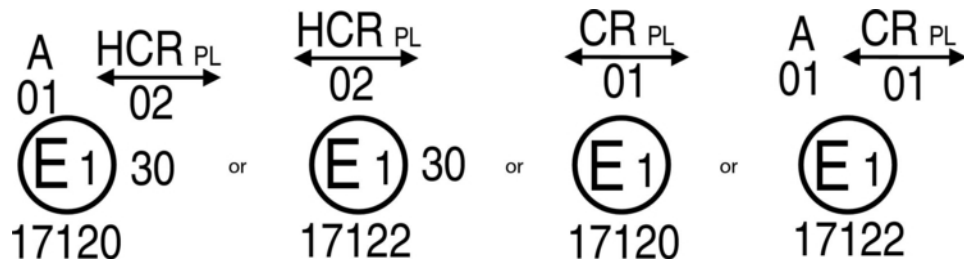
und der mit einer Begrenzungsleuchte ineinandergebaut ist, die nach der Änderungsserie 01 der Regelung Nr. 7 genehmigt wurde,

oder: für einen Scheinwerfer mit einem Abblendlicht für Rechts- und Linksverkehr und einem Fernlicht, der in Deutschland (E 1) nach den Vorschriften der Regelung Nr. 1 in ihrer durch die Änderungsserie 01 geänderten Fassung genehmigt wurde

und der mit derselben Begrenzungsleuchte wie oben ineinandergebaut ist,

oder: für jeden der vorgenannten Scheinwerfer, die nur für eine einzige Lichtfunktion genehmigt wurden.

Der Scheinwerferkörper darf nur eine gültige Genehmigungsnummer tragen, zum Beispiel:



Beispiel 2



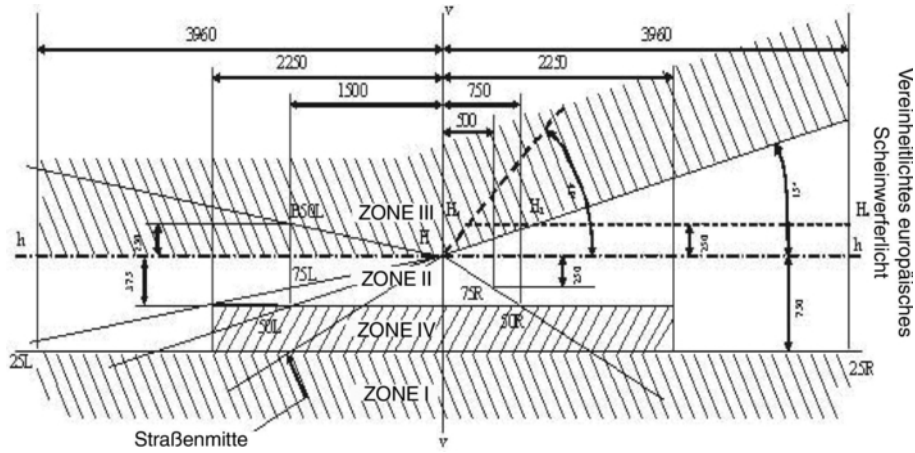
Das vorstehende Beispiel entspricht der Kennzeichnung einer Kunststoff-Abschlusscheibe, die für eine aus zwei Scheinwerfern bestehende Einheit verwendet wird, die in Frankreich (E 2) genehmigt wurde und aus einem Scheinwerfer mit einem Abblendlicht für Rechts- und Linksverkehr und einem Fernlicht mit einer maximalen Lichtstärke zwischen x und y cd, der den Vorschriften der Regelung Nr. 1 in ihrer durch die Änderungsserie 01 geänderten Fassung entspricht, und einem Scheinwerfer mit einem Fernlicht mit einer maximalen Lichtstärke zwischen w und z cd, der den Vorschriften der Regelung Nr. 20 in ihrer durch die Änderungsserie 02 geänderten Fassung entspricht, besteht; der Gesamtwert der maximalen Lichtstärke der Fernscheinwerfer liegt zwischen 86 250 cd und 101 250 cd.

ANHANG 6

MESSSCHIRME

A. Scheinwerfer für Rechtsverkehr

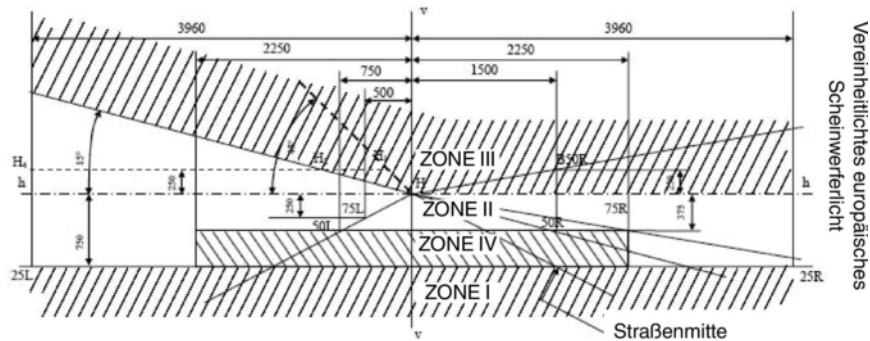
(Abmessungen in mm)



h-h: Horizontalebene } durch den Brennpunkt des Scheinwerfers
 v-v: Vertikalebene }

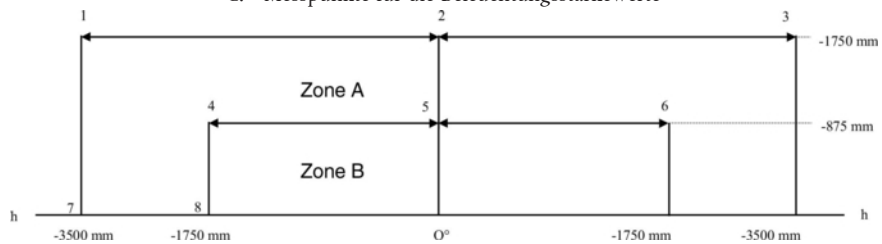
B. Scheinwerfer für Linksverkehr

(Abmessungen in mm)



h-h: Horizontalebene } durch den Brennpunkt des Scheinwerfers
 v-v: Vertikalebene }

C. Messpunkte für die Beleuchtungsstärkewerte



Anmerkung: Die Abbildung zeigt die Messpunkte für Scheinwerfer für Rechtsverkehr. Die Punkte 7 und 8 liegen bei Scheinwerfern für Linksverkehr auf der rechten Seite der Abbildung.

ANHANG 7

Vorschriften für Scheinwerfer mit Kunststoff-Abschluss Scheiben — Prüfung von Abschluss Scheiben oder Werkstoffproben und von vollständigen Scheinwerfern

1. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

- 1.1. Die gemäß Absatz 2.2.4 dieser Regelung vorgelegten Muster müssen den Vorschriften der Absätze 2.1 bis 2.5 entsprechen.
- 1.2. Die gemäß Absatz 2.2.3 dieser Regelung vorgelegten beiden Muster vollständiger Scheinwerfer mit Kunststoff-Abschluss Scheiben müssen hinsichtlich des Werkstoffs der Abschluss Scheiben den Vorschriften des Absatzes 2.6 entsprechen.
- 1.3. An den Mustern der Kunststoff-Abschluss Scheiben oder den Werkstoffproben sind gegebenenfalls zusammen mit dem Reflektor, an dem sie angebracht werden sollen, die Prüfungen für die Genehmigung in der in Tabelle A der Anlage 1 zu diesem Anhang vorgegebenen zeitlichen Reihenfolge durchzuführen.
- 1.4. Kann der Hersteller des Scheinwerfers jedoch nachweisen, dass das Erzeugnis die Prüfungen gemäß den Absätzen 2.1 bis 2.5 oder die gleichwertigen Prüfungen nach einer anderen Regelung bereits bestanden hat, so brauchen diese Prüfungen nicht wiederholt zu werden; nur die Prüfungen gemäß Anlage 1, Tabelle B sind zwingend vorgeschrieben.

2. PRÜFUNGEN

2.1. Beständigkeit gegen Temperaturwechsel

2.1.1. Prüfungen

Drei neue Muster (Abschluss Scheiben) sind in fünf Zyklen bei wechselnden Temperaturen und wechselndem Feuchtigkeitsgehalt nach folgendem Programm zu prüfen:

3 Stunden bei $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ und 85 % - 95 % relativer Luftfeuchtigkeit;

1 Stunde bei $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ und 60 % - 75 % relativer Luftfeuchtigkeit;

15 Stunden bei $-30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$;

1 Stunde bei $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ und 60 % - 75 % relativer Luftfeuchtigkeit;

3 Stunden bei $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$;

1 Stunde bei $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ und 60 % - 75 % relativer Luftfeuchtigkeit.

Vor dieser Prüfung müssen die Muster mindestens vier Stunden lang einer Temperatur von $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60 % - 75 % ausgesetzt werden.

Anmerkung: In den einstündigen Zeitabschnitten mit einer Temperatur von $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ sind die Zeiten für den Übergang von einer Temperatur zur anderen enthalten, die notwendig sind, um Wärmeschockwirkungen zu vermeiden.

2.1.2. Photometrische Messungen

2.1.2.1. Verfahren

An den Mustern sind vor und nach der Prüfung photometrische Messungen vorzunehmen.

Diese Messungen sind mit einer Prüflampe an folgenden Punkten vorzunehmen:

B 50 L und 50 R bei Abblendlicht eines Scheinwerfers für Abblendlicht oder eines Scheinwerfers für Abblend- und Fernlicht (B 50 R und 50 L bei Scheinwerfern für Linksverkehr);

E_{max} (route) bei Fernlicht eines Scheinwerfers für Fernlicht oder eines Scheinwerfers für Abblendlicht/Fernlicht.

2.1.2.2. Ergebnisse

Die bei jedem Muster vor und nach der Prüfung ermittelten photometrischen Werte dürfen unter Berücksichtigung der Toleranzen des photometrischen Verfahrens nicht um mehr als 10 % voneinander abweichen.

2.2. Beständigkeit gegen atmosphärische Einflüsse und Chemikalien

2.2.1. Beständigkeit gegen atmosphärische Einflüsse

Drei neue Muster (Abschlusscheiben oder Werkstoffproben) sind der Strahlung einer Quelle auszusetzen, deren spektrale Energieverteilung der eines schwarzen Körpers bei einer Temperatur von 5 500 K bis 6 000 K entspricht. Zwischen der Quelle und den Mustern sind geeignete Filter so anzubringen, dass Strahlungen mit Wellenlängen von weniger als 295 nm und mehr als 2 500 nm so weit wie möglich abgeschwächt werden. Die Muster werden einer Energiebestrahlung von $1\,200\text{ W/m}^2 \pm 200\text{ W/m}^2$ für eine Dauer ausgesetzt, die so bemessen ist, dass die Strahlungsenergie, die sie empfangen, $4\,500\text{ MJ/m}^2 \pm 200\text{ MJ/m}^2$ beträgt. Innerhalb der Prüfanlage muss die Temperatur, die an der schwarzen Platte gemessen wird, die sich auf gleicher Höhe mit den Mustern befindet, $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ betragen. Damit die gleichmäßige Bestrahlung gewährleistet ist, müssen sich die Muster mit einer Geschwindigkeit von einer bis fünf Umdrehungen pro Minute um die Strahlungsquelle drehen. Die Muster werden mit destilliertem Wasser mit einer Leitfähigkeit von weniger als 1 mS/m bei einer Temperatur von $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ nach folgendem Zyklus besprüht:

Sprühen: 5 Minuten,

Trocknen: 25 Minuten.

2.2.2. Beständigkeit gegen Chemikalien

Nach der Prüfung gemäß Absatz 2.2.1 und der Messung gemäß Absatz 2.2.3.1 ist die Außenfläche der drei Muster entsprechend dem Verfahren gemäß Absatz 2.2.2.2 mit der Mischung gemäß Absatz 2.2.2.1 zu behandeln.

2.2.2.1. Prüfmischung

Die Prüfmischung besteht zu 61,5 % aus n-Heptan, zu 12,5 % aus Toluol, zu 7,5 % aus Äthyltetrachlorid, zu 12,5 % aus Trichloräthylen und zu 6 % aus Xylol (Volumenprozent).

2.2.2.2. Aufbringen der Prüfmischung

Ein Stück Baumwollstoff (nach ISO 105) wird mit der Mischung gemäß Absatz 2.2.2.1 bis zur Sättigung getränkt und vor Ablauf von zehn Sekunden zehn Minuten lang mit einem Druck von 50 N/cm^2 , der einer Kraft von 100 N entspricht, die auf eine Prüffläche von $14\text{ mm} \times 14\text{ mm}$ ausgeübt wird, gegen die Außenfläche des Musters gepresst.

Während dieser zehn Minuten wird der Stoff erneut mit der Mischung getränkt, damit die Zusammensetzung der aufgebrauchten Flüssigkeit während der gesamten Dauer der vorgeschriebenen Prüfmischung entspricht.

Während des Aufbringens darf der auf das Muster ausgeübte Druck ausgeglichen werden, um die Bildung von Rissen zu verhindern.

2.2.2.3. Reinigung

Nach dem Aufbringen der Prüfmischung müssen die Muster an der Luft trocknen und werden dann mit der Lösung gemäß Absatz 2.3 (Beständigkeit gegen Reinigungsmittel) mit einer Temperatur von $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ abgewaschen.

Danach werden die Muster sorgfältig mit destilliertem Wasser abgespült, das bei $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ nicht mehr als 0,2 % Verunreinigungen enthält, und dann mit einem weichen Tuch abgewischt.

2.2.3. Ergebnisse

2.2.3.1. Nach der Prüfung der Beständigkeit gegen atmosphärische Einflüsse darf die Außenfläche der Muster keine Risse, Kratzer, abgesplitterten Teile und Verformungen aufweisen, und der Mittelwert der Änderung des Licht-

transmissionsgrades $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, der bei den drei Mustern gemäß dem in der Anlage 2 zu diesem Anhang beschriebenen Verfahren gemessen wird, darf nicht größer als 0,020 sein ($\Delta t_m \leq 0,020$).

- 2.2.3.2. Nach der Prüfung der Beständigkeit gegen Chemikalien dürfen die Muster keine Spuren einer chemischen Verfärbung aufweisen, die eine Änderung der Streuung des Lichtes verursachen kann, deren Mittelwert der Änderung $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$, der bei den drei Mustern gemäß dem in der Anlage 2 zu diesem Anhang beschriebenen Verfahren gemessen wird, nicht größer als 0,020 sein darf ($\Delta d_m \leq 0,020$).

- 2.3. Beständigkeit gegen Reinigungsmittel und Kohlenwasserstoffe

- 2.3.1. Beständigkeit gegen Reinigungsmittel

Die Außenfläche der drei Muster (Abschlusscheiben oder Werkstoffproben) wird auf $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ erwärmt und fünf Minuten lang in eine Mischung getaucht, deren Temperatur auf $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ gehalten wird und die aus 99 Teilen destilliertem Wasser, das nicht mehr als 0,02 % Verunreinigungen enthält, und einem Teil Alkylarylsulfonat besteht.

Nach der Prüfung werden die Muster bei $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ getrocknet. Die Oberfläche der Muster wird mit einem feuchten Tuch gereinigt.

- 2.3.2. Beständigkeit gegen Kohlenwasserstoffe

Die Außenfläche dieser drei Muster wird dann eine Minute lang leicht mit einem Stück Baumwollstoff abgerieben, das in einer Mischung aus 70 % n-Heptan und 30 % Toluol (Volumenprozent) getränkt wurde, und muss dann an der Luft trocknen.

- 2.3.3. Ergebnisse

Nachdem diese beiden Prüfungen nacheinander durchgeführt worden sind, darf der Mittelwert der Änderung des Lichttransmissionsgrades $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, der bei den drei Mustern gemäß dem in der Anlage 2 zu diesem Anhang beschriebenen Verfahren gemessen wird, nicht größer als 0,010 sein ($\Delta t_m \leq 0,010$).

- 2.4. Beständigkeit gegen mechanische Beschädigung

- 2.4.1. Verfahren der mechanischen Abnutzung

Die Außenfläche von drei neuen Mustern (Abschlusscheiben) wird gemäß dem in der Anlage 3 zu diesem Anhang beschriebenen Verfahren behandelt, bei dem eine gleichmäßige mechanische Abnutzung dieser Fläche erreicht werden soll.

- 2.4.2. Ergebnisse

Nach dieser Prüfung werden die Änderungen

des Lichttransmissionsgrades: $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$

und des Streulichts: $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$

gemäß dem in der Anlage 2 beschriebenen Verfahren bei der Fläche gemäß Absatz 2.2.4 gemessen. Für die Mittelwerte bei den drei Mustern gilt folgendes: $\Delta t_m \leq 0,100$, $\Delta d_m \leq 0,050$.

- 2.5. Prüfung des Haftvermögens von Beschichtungen (falls vorhanden)

- 2.5.1. Vorbereitung des Musters

In die Beschichtung einer Abschlusscheibe wird auf einer Fläche von $20\text{ mm} \times 20\text{ mm}$ mit einer Rasierklinge oder einer Nadel ein gitterartiges Muster eingeritzt, dessen Quadrate eine Seitenlänge von ungefähr $2\text{ mm} \times 2\text{ mm}$ haben. Der auf die Klinge oder die Nadel ausgeübte Druck muss so stark sein, dass zumindest die Beschichtung aufgeritzt wird.

2.5.2. Beschreibung der Prüfung

Es ist ein Klebestreifen mit einer Adhäsionskraft von $2N/(cm \text{ Breite}) \pm 20\%$ zu verwenden, die unter den in der Anlage 4 zu diesem Anhang festgelegten Normalbedingungen gemessen wurde. Dieser Klebestreifen, der mindestens 25 mm breit sein muss, wird mindestens fünf Minuten lang auf die gemäß den Vorschriften in Absatz 2.5.1 vorbereitete Fläche gedrückt.

Dann wird das Ende des Klebestreifens so belastet, dass die Adhäsionskraft an der betreffenden Fläche durch eine Kraft ausgeglichen wird, die senkrecht zu dieser Fläche wirkt. In dieser Phase wird der Klebestreifen mit einer konstanten Geschwindigkeit von $1,5 \text{ m/s} \pm 0,2 \text{ m/s}$ abgezogen.

2.5.3. Ergebnisse

An der mit dem gitterartigen Muster versehenen Fläche darf keine nennenswerte Beschädigung vorhanden sein. Beschädigungen an den Schnittpunkten der Quadrate oder den Kanten der Ritze sind zulässig, sofern die beschädigte Fläche nicht größer als 15 % der mit dem gitterartigen Muster versehenen Fläche ist.

2.6. Prüfungen des vollständigen Scheinwerfers mit einer Kunststoff-Abschluss Scheibe

2.6.1. Beständigkeit der Oberfläche der Abschluss Scheibe gegen mechanische Abnutzung

2.6.1.1. Prüfungen

An der Abschluss Scheibe des Scheinwerfermusters Nr. 1 wird die Prüfung gemäß Absatz 2.4.1 durchgeführt.

2.6.1.2. Ergebnisse

Nach der Prüfung dürfen die Ergebnisse der photometrischen Messungen, die an dem Scheinwerfer nach dieser Regelung durchgeführt worden sind, die für die Punkte B 50 L und HV vorgeschriebenen Maximalwerte nicht um mehr als 30 % überschreiten und die für den Punkt 75 R vorgeschriebenen Mindestwerte nicht um mehr als 10 % unterschreiten (bei Scheinwerfern für Linksverkehr sind die entsprechenden Punkte B 50 R, HV und 75 L).

2.6.2. Prüfung des Haftvermögens von Beschichtungen (falls vorhanden)

An der Abschluss Scheibe des Scheinwerfermusters Nr. 2 wird die Prüfung gemäß Absatz 2.5 durchgeführt.

3. ÜBERPRÜFUNG DER ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION

3.1. Hinsichtlich der bei der Herstellung von Abschluss Scheiben verwendeten Werkstoffe wird bei den Scheinwerfern einer Serie davon ausgegangen, dass sie den Vorschriften dieser Regelung entsprechen, wenn:

3.1.1. nach der Prüfung der Beständigkeit gegen Chemikalien und der Prüfung der Beständigkeit gegen Reinigungsmittel und Kohlenwasserstoffe die Außenfläche der Muster keine Risse, abgesplitterten Teile oder Verformungen aufweist, die mit bloßem Auge erkennbar sind (siehe Absätze 2.2.2, 2.3.1 und 2.3.2);

3.1.2. nach der Prüfung gemäß Absatz 2.6.1.1 die photometrischen Werte an den Messpunkten gemäß Absatz 2.6.1.2 innerhalb der Grenzen liegen, die in dieser Regelung für die Übereinstimmung der Produktion vorgeschrieben sind.

3.2. Entsprechen die Prüfergebnisse den Vorschriften nicht, so sind die Prüfungen an einem anderen stichprobenweise ausgewählten Muster eines Scheinwerfers zu wiederholen.

ANLAGE 1

ZEITLICHE REIHENFOLGE DER PRÜFUNGEN FÜR DIE GENEHMIGUNG

- A. Prüfungen bei Kunststoffen (Abschluss­scheiben oder Werkstoffproben, die gemäß Absatz 2.2.4 dieser Regelung vorgelegt worden sind)

Muster / Prüfungen	Abschluss­scheiben oder Werkstoffproben						Abschluss­scheiben						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1. Bestimmte photometrische Messungen (Abs. 2.1.2)										x	x	x	
1.1.1. Temperaturwechsel (Abs. 2.1.1)										x	x	x	
1.1.2. Bestimmte photometrische Messungen (Abs. 2.1.2)										x	x	x	
1.2.1. Messung des Lichttransmissionsgrades	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
1.2.2. Messung des Streulichts	x	x	x				x	x	x				
1.3. Atmosphärische Einflüsse (Abs. 2.2.1)	x	x	x										
1.3.1. Messung des Lichttransmissionsgrades	x	x	x										
1.4. Chemische Einflüsse (Abs. 2.2.2)	x	x	x										
1.4.1. Messung des Streulichts	x	x	x										
1.5. Reinigungsmittel (Abs. 2.3.1)				x	x	x							
1.6. Kohlenwasserstoffe (Abs. 2.3.2)				x	x	x							
1.6.1. Messung des Lichttransmissionsgrades				x	x	x							
1.7. Abnutzung (Abs. 2.4.1)							x	x	x				
1.7.1. Messung des Lichttransmissionsgrades							x	x	x				
1.7.2. Messung des Streulichts							x	x	x				
1.8. Haftvermögen (Abs. 2.5)													x

- B. Prüfungen an vollständigen Scheinwerfern (die gemäß Absatz 2.2.3 dieser Regelung vorgelegt worden sind)

Prüfungen	vollständiger Scheinwerfer	
	Muster Nr.	
	1	2
2.1. Abnutzung (Abs. 2.6.1.1)	x	
2.2. Photometrische Messungen (Abs. 2.6.1.2)	x	
2.3. Haftvermögen (Abs. 2.6.2)		x

ANLAGE 2

Verfahren zur messung des streulichts und des lichttransmissionsgrades

1. MESSEINRICHTUNG (siehe Abbildung)

Das Strahlenbündel eines Kollimators K mit einer halben Divergenz $\frac{\beta}{2} = 17,4 \times 10^{-4}$ rd wird durch eine Blende D_T mit einer Öffnung von 6 mm begrenzt, bei der die Halterung für das Muster angebracht ist.

Eine achromatische Sammellinse L_2 , die für sphärische Aberrationen korrigiert ist, verbindet die Blende D_T mit dem Strahlungsempfänger R; der Durchmesser der Linse L_2 muss so bemessen sein, dass sie das Licht, das von dem Muster in einem Kegel mit einem halben Öffnungswinkel $\frac{\beta}{2} = 14^\circ$ gestreut wird, nicht abblendet.

Eine Ringblende D_D mit den Winkeln $\frac{\alpha_0}{2} = 1^\circ$ und $\frac{\alpha_{\max}}{2} = 12^\circ$ wird in einer Bildebene der Linse L_2 angebracht.

Der undurchsichtige Mittelteil der Blende ist erforderlich, um das Licht, das direkt von der Lichtquelle kommt, abzuschirmen. Der Mittelteil der Blende muss so von dem Lichtbündel entfernt werden können, dass er genau in seine Ausgangslage zurückkehrt.

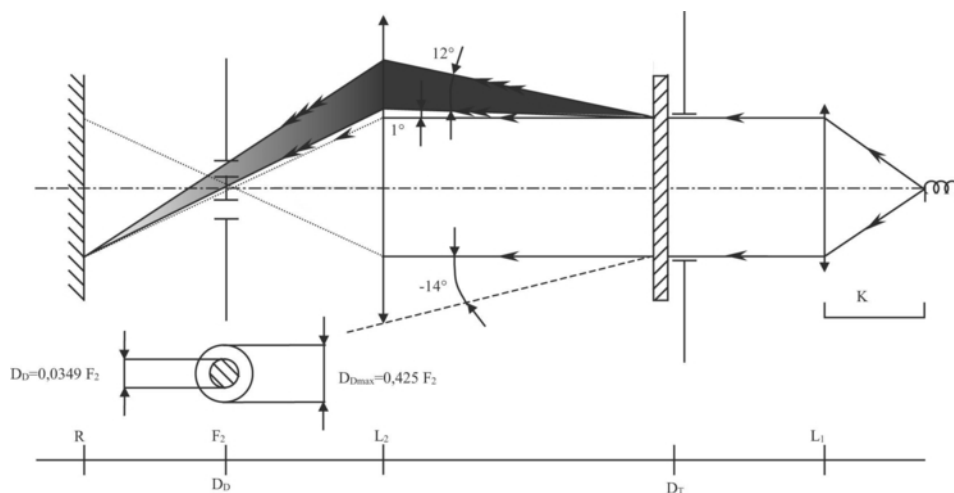
Die Strecke $L_2 D_T$ und die Brennweite F_2 ⁽¹⁾ der Linse L_2 sind so zu wählen, dass das Bild von D_T den Strahlungsempfänger R vollständig bedeckt.

Werden für den anfänglich auffallenden Lichtstrom 1 000 Einheiten angenommen, so muss die absolute Ablesegenauigkeit weniger als eine Einheit betragen.

2. MESSUNGEN

Folgende Werte sind abzulesen:

Ablesewert	Mit Muster	Mit Mittelteil von D_D	Entsprechende Größe
T_1	nein	nein	auffallender Lichtstrom bei erster Ableseung
T_2	ja (vor der Prüfung)	nein	Lichtstrom, der von dem neuen Werkstoff in einem Bildwinkel von 24° durchgelassen wird
T_3	ja (nach der Prüfung)	nein	Lichtstrom, der von dem geprüften Werkstoff in einem Bildwinkel von 24° durchgelassen wird
T_4	ja (vor der Prüfung)	ja	von dem neuen Werkstoff durchgelassener Lichtstrom
T_5	ja (nach der Prüfung)	ja	von dem geprüften Werkstoff durchgelassener Lichtstrom



(1) Für L_2 wird eine Brennweite von ungefähr 80 mm empfohlen.

ANLAGE 3

VERFAHREN FÜR DEN SPRÜHTEST

1. PRÜFGERÄT

1.1. Sprühpistole

Die verwendete Sprühpistole muss mit einer Düse mit einem Durchmesser von 1,3 mm versehen sein, die einen Flüssigkeitsdurchfluss von $0,24 \pm 0,02$ l/Minute bei einem Betriebsdruck von 6,0 bar + 0,5 bar zulässt.

Unter diesen Betriebsbedingungen muss die von dem Sandstrahl in einem Abstand von $380 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ von der Düse erzeugte Struktur auf der Oberfläche, die der schädigenden Einwirkung ausgesetzt ist, einen Durchmesser von $170 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ haben.

1.2. Prüfmischung

Die Prüfmischung besteht aus

Quarzsand der Härte 7 nach der Mohsschen Härteskala mit einer Korngröße von 0 bis 0,2 mm und einer nahezu normalen Verteilung bei einem Winkelfaktor von 1,8 bis 2;

Wasser, dessen Härtegrad 205 g/m^3 nicht übersteigt, für eine Mischung, die 25 g Sand pro Liter Wasser enthält.

2. PRÜFUNG

Die Außenfläche der Scheinwerfer-Abschlusscheiben wird einmal oder mehrere Male der Einwirkung des nach dem oben beschriebenen Verfahren erzeugten Sandstrahls ausgesetzt. Dabei wird der Sandstrahl nahezu senkrecht zu der zu prüfenden Oberfläche gerichtet.

Die Abnutzung wird an einer oder mehreren Werkstoffproben nachgeprüft, die als Referenzproben in der Nähe der zu prüfenden Abschlusscheiben angebracht sind. Die Mischung wird so lange aufgesprüht, bis die nach dem Verfahren gemäß Anlage 2 gemessene Änderung der Streuung des Lichtes an dem Probestück oder den Probestücken dem nachstehenden Wert entspricht:

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} = 0,0250 \pm 0,0025$$

Zur Nachprüfung der gleichmäßigen Abnutzung der gesamten zu prüfenden Oberfläche können mehrere Referenzproben verwendet werden.

ANLAGE 4

BESTIMMUNG DER ADHÄSIONSKRAFT VON KLEBESTREIFEN

1. ZWECK

Nach diesem Verfahren kann unter Normalbedingungen die lineare Adhäsionskraft eines Klebestreifens an einer Glasplatte bestimmt werden.

2. PRINZIP

Messung der Kraft, die aufgewendet werden muss, um einen Klebestreifen in einem Winkel von 90° von einer Glasplatte abzuziehen.

3. VORGESCHRIEBENE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Die Umgebungsluft muss eine Temperatur von $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ und eine relative Luftfeuchtigkeit von $65\% \pm 15\%$ aufweisen.

4. PRÜFSTÜCKE

Vor der Prüfung wird die Probenrolle 24 Stunden lang unter den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen konditioniert (siehe Absatz 3).

Von jeder Rolle werden fünf jeweils 400 mm lange Prüfstücke geprüft. Diese Prüfstücke werden von der Rolle abgewickelt, nachdem die ersten drei Schichten entfernt worden sind.

5. VERFAHREN

Die Prüfung wird unter den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen gemäß Absatz 3 durchgeführt.

Die fünf Prüfstücke werden von der Rolle abgenommen, während das Klebeband mit einer Geschwindigkeit von ungefähr 300 mm/s radial abgerollt wird, anschließend werden sie innerhalb von 15 Sekunden wie folgt aufgebracht:

Der Klebestreifen wird auf die Glasplatte aufgebracht, indem man mit dem Finger in einer fortlaufenden Bewegung in Längsrichtung und ohne übermäßigen Druck leicht darüber streicht, ohne dass sich zwischen dem Klebestreifen und der Glasplatte Luftblasen bilden.

Die Glasplatte mit den Klebestreifen bleibt zehn Minuten lang den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen ausgesetzt.

Ungefähr 25 mm des Prüfstückes werden in einer Ebene senkrecht zur Achse des Prüfstückes von der Platte abgezogen. Die Platte wird befestigt, und das lose Ende des Klebestreifens wird um 90° von der Platte entfernt. Die Zugkraft wird so ausgeübt, dass die Trennlinie zwischen dem Klebestreifen und der Platte senkrecht zur Wirkungslinie dieser Kraft und zur Platte verläuft.

Der Klebestreifen wird mit einer Geschwindigkeit von $300\text{ mm/s} \pm 30\text{ mm/s}$ abgezogen, und die dabei ausgeübte Kraft wird aufgezeichnet.

6. ERGEBNISSE

Die fünf ermittelten Werte werden in einer Reihenfolge angeordnet, und der Mittelwert wird als Ergebnis der Messung eingetragen. Dieser Wert wird in Newton pro Zentimeter Breite des Klebestreifens ausgedrückt.

ANHANG 8

MINDESTANFORDERUNGEN AN STICHPROBENARTIGE ÜBERPRÜFUNGEN DURCH EINEN PRÜFER

1. ALLGEMEINES

1.1. Die Vorschriften über die Übereinstimmung der Produktion gelten hinsichtlich der mechanischen und geometrischen Eigenschaften entsprechend den Vorschriften dieser Regelung als eingehalten, wenn die Abweichungen nicht größer als die unvermeidlichen Fertigungstoleranzen sind.

1.2. Hinsichtlich der photometrischen Eigenschaften wird die Übereinstimmung von Serienscheinwerfern mit dem genehmigten Typ nicht beanstandet, wenn bei der Prüfung der photometrischen Eigenschaften eines stichprobenweise ausgewählten, mit einer Prüfglühlampe bestückten Scheinwerfers

1.2.1. im ungünstigsten Fall kein Messwert von den in dieser Regelung vorgeschriebenen Werten um mehr als 20 % abweicht; bei den Werten für B 50 L (oder R) und in der Zone III darf die höchste Abweichung jeweils folgende Werte erreichen:

B 50 L (oder R)	0,2 lx entsprechend 20 %
	0,3 lx entsprechend 30 %
Zone III	0,3 lx entsprechend 20 %
	0,45 lx entsprechend 30 %

1.2.2. oder wenn

1.2.2.1. bei Abblendlicht die in dieser Regelung vorgeschriebenen Werte bei HV (mit einer Toleranz von 0,2 lx) und — bei dieser Einstellung — bei mindestens einem Punkt jedes Bereichs, der auf dem Messschirm (in 25 m Entfernung) durch einen Kreis mit einem Radius von 15 cm um die Punkte B 50 L (oder R) (mit einer Toleranz von 0,1 lx), 75 R (oder L), 25 R und 25 L begrenzt wird, sowie in der gesamten Zone IV, die sich über der Linie 25 R – 25 L in einem Abstand von nicht mehr als 22,5 cm befindet, erreicht werden;

1.2.2.2. und bei Fernlicht, wenn bei dem sich HV innerhalb der Isoluxlinie $0,75 E_{\max}$ befindet, eine Toleranz von + 20 % bei den Größtwerten und – 20 % bei den Kleinstwerten bei den photometrischen Werten an jedem in Absatz 6.6 dieser Regelung angegebenen Messpunkt eingehalten ist. Die Kennzahl wird nicht berücksichtigt.

1.2.3. Entsprechen die Ergebnisse der oben beschriebenen Prüfungen den Vorschriften nicht, so darf die Einstellung des Scheinwerfers verändert werden, sofern die Achse des Lichtbündels seitlich nicht um mehr als 1° nach rechts oder links verschoben wird.

1.2.4. Entsprechen die Ergebnisse der oben beschriebenen Prüfungen den Vorschriften nicht, so müssen die Prüfungen der Scheinwerfer mit einer anderen Prüfglühlampe wiederholt werden.

1.2.5. Scheinwerfer mit offensichtlichen Mängeln werden nicht berücksichtigt.

1.2.6. Die Kennzahl wird nicht berücksichtigt.

1.3. Die Farbwertanteile müssen den Vorschriften entsprechen.

Die photometrischen Werte eines Scheinwerfers, der hellgelbes Licht ausstrahlt, müssen den in dieser Regelung enthaltenen Werten, multipliziert mit 0,84, entsprechen.

2. ERSTE PROBENAHEME

Bei der ersten Probenahme werden vier Scheinwerfer stichprobenweise ausgewählt. Die erste Stichprobe von zwei Scheinwerfern wird mit A, die zweite Stichprobe von zwei Scheinwerfern wird mit B gekennzeichnet.

2.1. Die Übereinstimmung wird nicht beanstandet.

2.1.1. Nach dem in der Abbildung 1 dieses Anhangs dargestellten Probenahmeverfahren wird die Übereinstimmung von Serienscheinwerfern mit dem genehmigten Typ nicht beanstandet, wenn bei den Messwerten der Scheinwerfer folgende Abweichungen in ungünstige Richtungen festgestellt werden:

2.1.1.1. Stichprobe A

A1	Bei einem Scheinwerfer	0 %
	Beim anderen Scheinwerfer nicht mehr als	20 %
A2	Bei beiden Scheinwerfern mehr als	0 %
	aber nicht mehr als	20 %
	weiter zu Stichprobe B	

2.1.1.2. Stichprobe B

B1	Bei beiden Scheinwerfern	0 %
----	--------------------------	-----

2.1.2. oder wenn die Vorschriften des Absatzes 1.2.2 bei der Stichprobe A eingehalten sind.

2.2. Die Übereinstimmung wird beanstandet.

2.2.1. Nach dem in der Abbildung 1 dieses Anhangs dargestellten Probenahmeverfahren wird die Übereinstimmung von Serienscheinwerfern mit dem genehmigten Typ beanstandet und der Hersteller aufgefordert, bei seiner Produktion die Vorschriften einzuhalten (Anpassung), wenn bei den Messwerten der Scheinwerfer folgende Abweichungen festgestellt werden:

2.2.1.1. Stichprobe A

A3	Bei einem Scheinwerfer nicht mehr als	20 %
	Beim anderen Scheinwerfer nicht mehr als	20 %
	aber nicht mehr als	30 %

2.2.1.2. Stichprobe B

B2	Bei den Ergebnissen von A2:	
	Bei einem Scheinwerfer mehr als	0 %
	aber nicht mehr als	20 %
	beim anderen Scheinwerfer nicht mehr als	20 %
B3	Bei den Ergebnissen von A2:	
	Bei einem Scheinwerfer	0 %
	beim anderen Scheinwerfer mehr als	20 %
	aber nicht mehr als	30 %

2.2.2. oder wenn die Vorschriften des Absatzes 1.2.2 bei der Stichprobe A nicht eingehalten sind.

2.3. Zurücknahme der Genehmigung

Die Übereinstimmung wird beanstandet, und die Vorschriften des Absatzes 10 werden angewendet, wenn nach dem in der Abbildung 1 dieses Anhangs dargestellten Probenahmeverfahren bei den Messwerten der Scheinwerfer folgende Abweichungen festgestellt werden:

2.3.1. Stichprobe A

A4	Bei einem Scheinwerfer nicht mehr als	20 %
	beim anderen Scheinwerfer mehr als	30 %
A5	bei beiden Scheinwerfern mehr als	20 %

2.3.2. Stichprobe B

B4	Bei den Ergebnissen von A2:	
	Bei einem Scheinwerfer mehr als	0 %
	aber nicht mehr als	20 %
	beim anderen Scheinwerfer mehr als	20 %
B5	Bei den Ergebnissen von A2:	
	Bei beiden Scheinwerfern mehr als	20 %
B6	Bei den Ergebnissen von A2:	
	Bei einem Scheinwerfer	0 %
	beim anderen Scheinwerfer	30 %

2.3.3. oder wenn die Vorschriften des Absatzes 1.2.2 bei den Stichproben A und B nicht eingehalten sind.

3. WIEDERHOLTE PROBENAHME

Bei den Ergebnissen von A3, B2 und B3 muss binnen zwei Monaten nach Erhalt der entsprechenden Mitteilung eine wiederholte Probenahme erfolgen, bei der die dritte Stichprobe C mit zwei Scheinwerfern und die vierte Stichprobe D mit zwei Scheinwerfern gezogen werden, die jeweils der Serienproduktion nach erfolgter Anpassung entnommen werden.

3.1. Die Übereinstimmung wird nicht beanstandet.

3.1.1. Nach dem in der Abbildung 1 dieses Anhangs dargestellten Probenahmeverfahren wird die Übereinstimmung von Serienscheinwerfern mit dem genehmigten Typ nicht beanstandet, wenn bei den Messwerten der Scheinwerfer folgende Abweichungen festgestellt werden:

3.1.1.1. Stichprobe C

C1	Bei einem Scheinwerfer	0 %
	beim anderen Scheinwerfer	20 %
C2	Bei beiden Scheinwerfern	0 %
	aber nicht mehr als	20 %
	weiter zu Stichprobe D	

3.1.1.2. Stichprobe D

D1	Bei den Ergebnissen von C2	
	Bei beiden Scheinwerfern	0 %

3.1.2. oder wenn die Vorschriften des Absatzes 1.2.2 bei der Stichprobe C eingehalten sind.

3.2. Die Übereinstimmung wird beanstandet.

3.2.1. Nach dem in der Abbildung 1 dieses Anhangs dargestellten Probenahmeverfahren wird die Übereinstimmung von Serienscheinwerfern mit dem genehmigten Typ beanstandet und der Hersteller aufgefordert, bei seiner Produktion die Vorschriften einzuhalten (Anpassung), wenn bei den Messwerten der Scheinwerfer folgende Abweichungen festgestellt werden:

3.2.1.1. Stichprobe D

D2	Bei den Ergebnissen von C2:	
	Bei einem Scheinwerfer mehr als	0 %
	aber nicht mehr als	20 %
	beim anderen Scheinwerfer nicht mehr als	20 %

3.2.1.2. oder wenn die Vorschriften des Absatzes 1.2.2 bei der Stichprobe C nicht eingehalten sind.

3.3. Zurücknahme der Genehmigung

Die Übereinstimmung wird beanstandet, und die Vorschriften des Absatzes 10 werden angewendet, wenn nach dem in der Abbildung 1 dieses Anhangs dargestellten Probenahmeverfahren bei den Messwerten der Scheinwerfer folgende Abweichungen festgestellt werden:

3.3.1. Stichprobe C

C3	Bei einem Scheinwerfer nicht mehr als	20 %
	beim anderen Scheinwerfer mehr als	20 %
C4	bei beiden Scheinwerfern mehr als	20 %

3.3.2. Stichprobe D

D3	Bei den Ergebnissen von C2:	
	Bei einem Scheinwerfer 0 % oder mehr als	0 %
	beim anderen Scheinwerfer mehr als	20 %

3.3.3. oder wenn die Vorschriften des Absatzes 1.2.2 bei den Stichproben C und D nicht eingehalten sind.

4. VERÄNDERUNG DER VERTIKALEN LAGE DER HELL-DUNKEL-GRENZE

Bei der Nachprüfung der Veränderung der vertikalen Lage der Hell-Dunkel-Grenze unter Wärmeeinfluss ist folgendes Verfahren anzuwenden:

Einer der Scheinwerfer der Stichprobe A, der nach dem Probenahmeverfahren in der Abbildung 1 dieses Anhangs ausgewählt wurde, ist nach dem in Absatz 2.1 des Anhangs 4 beschriebenen Verfahren zu prüfen, nachdem er dreimal hintereinander dem in Absatz 2.2.2 des Anhangs 4 beschriebenen Zyklus unterzogen worden ist.

Der Scheinwerfer gilt als annehmbar, wenn Δr nicht mehr als 1,5 mrad beträgt.

Ist dieser Wert größer als 1,5 mrad, aber nicht größer als 2,0 mrad, so ist der zweite Scheinwerfer der Stichprobe A der Prüfung zu unterziehen, wobei das Mittel der an beiden Mustern gemessenen Absolutwerte nicht mehr als 1,5 mrad betragen darf.

Wird dieser Wert von 1,5 mrad bei der Stichprobe A jedoch überschritten, so sind die beiden Scheinwerfer der Stichprobe B nach demselben Verfahren zu prüfen; bei beiden darf der Wert für Δr nicht mehr als 1,5 mrad betragen.

Abbildung 1

