

Regulation No. 98

Uniform provisions concerning the approval of motor vehicle headlamps equipped with gas-discharge light sources

Contents

Regulation

A. Administrative provisions

Scope

1. Definitions

2. Application for approval of a headlamp

3. Markings

4. Approval

B. Technical requirements for headlamps

5. General specifications

6. Illumination

7. Gauging of discomfort and/or disability

C. Further administrative provisions

8. Modification of the headlamp type and extension of approval

9. Conformity of production

10. Penalties for non-conformity of production

11. Production definitively discontinued

12. Names and addresses of Technical Services responsible for conducting approval tests, and of Type Approval Authorities

13. Transitional provisions

Annexes

1 Communication concerning the approval or extension or refusal or withdrawal of approval or production definitively discontinued of a type of headlamp or of a

協定規則第 98 号

放電灯光源を装備した自動車用前照灯の認可に関する統一規定

目次

規則

A. 行政規定

適用範囲

1. 定義

2. 前照灯の認可申請

3. 表示等

4. 認可

B. 前照灯の技術要件

5. 一般仕様

6. 照明

7. 不快度又は無能力の測定

C. 補足的な行政規定

8. 前照灯の型式の変更及び認可拡大

9. 生産の適合性

10. 生産の不適合に対する罰則

11. 生産中止

12. 認可試験を担当する技術機関及び行政官庁の名称及び所在地

13. 過渡規定

附則

附則 1 協定規則第 98 号に基づく、前照灯型式の認可の付与、拡大、拒否、取消又は生産中止に関する通知

distributed lighting system pursuant to Regulation No. 98

2 Examples of arrangements of approval marks

3 Spherical coordinate measuring system and test point locations

4 Tests for stability of photometric performance of headlamps in operation

Appendix: Overview of operational periods concerning test for stability of photometric performance

5 Requirements for lamps incorporating lenses of plastic material - Testing of lens or material samples and of complete lamps

Appendix 1: Chronological order of approval tests

Appendix 2: Method of measurement of the diffusion and transmission of light

Appendix 3: Spray testing method

Appendix 4: Adhesive tape adherence test

6 Centre of reference

7 Voltage markings

8 Minimum requirements for conformity of production control procedures

9 Minimum requirements for sampling by an inspector

10 Instrumental verification of the "cut-off" for passing beam headlamps

11 Requirements for LED modules and headlamps including LED modules

A. Administrative provisions

Scope¹

¹ Nothing in this Regulation shall prevent a Contracting Party to the Agreement applying this Regulation from prohibiting the combination of a headlamp approved "PL" (Plastic Lens) under this Regulation with a mechanical headlamp-cleaning device (i.e. with wipers) on vehicles which it registers.

This Regulation applies to:

(a) Headlamps, and

附則 2 認可マークの配置例

附則 3 球座標測定系及び測定点の位置

附則 4 点灯中の前照灯の配光性能の安定性に関する試験

付録：配光性能の安定性試験に関する点灯時間の概要

附則 5 プラスチック材料のレンズを組み込んだ灯火装置の要件 - レンズ若しくは供試材料並びに完全な灯火装置の試験

付録 1：認可試験の実施手順

付録 2：光の拡散及び透過の測定方法

付録 3：噴霧試験法

付録 4：接着テープによる接着試験

附則 6 基準中心

附則 7 電圧表示

附則 8 生産の適合性の管理手順に関する最低要件

附則 9 検査官による抜取検査に関する最低要件

附則 10 すれ違い用ビームを発する前照灯の「カットオフ」の計測による確認

附則 11 LED モジュール及び LED モジュールを含む前照灯に関する要件

A. 行政規定

適用範囲¹

¹ 本規則の内容は、本規則を採用する協定加盟国が自国で登録する車両において、本規則に基づき「PL」（プラスチックレンズ）として認可された前照灯と機械式前照灯洗浄装置（すなわち、窓ふき器）の組み合わせを禁止することを妨げないものとする。

本規則は、放電灯光源を利用し、車両区分 M、N 及び L₃ の車両用である、

(a) 前照灯、及び

(b) Distributed lighting systems, utilizing gas-discharge light sources, for vehicles of categories, M and N and L₃.

1. Definitions

For the purpose of this Regulation,

1.1. The definitions given in Regulation No. 48 and its series of amendments in force at the time of application for type approval shall apply to this Regulation.

1.2. "*Lens*" means the outermost component of the headlamp (unit) which transmits light through the illuminating surface;

1.3. "*Coating*" means any product or products applied in one or more layers to the outer face of a lens;

1.4. "*Matched pair*" means the set of lamps of the same function on the left- and right-hand side of the vehicle;

1.5. Headlamps of different "types" are headlamps which differ in such essential respects as:

1.5.1. The trade name or mark;

1.5.2. The characteristics of the optical system;

1.5.3. The inclusion or elimination of components capable of altering the optical effects by reflection, refraction, absorption and/or deformation during operation

1.5.4. Suitability for right-hand or left-hand or for both traffic systems;

1.5.5. The kind of beam produced (passing-beam or driving-beam or both);

1.5.6. However, a device intended for the installation on the left side of the vehicle and the corresponding device intended for the installation on the right side of the vehicle shall be considered to be of the same type.

1.6. References made in this Regulation to standard (etalon) filament lamp(s) and gas-discharge light source(s) shall refer to Regulations Nos. 37 and 99 respectively,

(b) 配光システムに適用する。

1. 定義

本規則の意図するところでは、

1.1. 協定規則第 48 号及び型式認可申請時に有効なその改訂版に定める定義を、本規則に適用するものとする。

1.2. 「レンズ」とは、照射面を通して光を伝える前照灯（ユニット）の最も外側の構成部品をいう。

1.3. 「コーティング」とは、レンズの外側表面に 1 層以上塗る製品をいう。

1.4. 「整合対」とは、車両の左側及び右側において同一の機能を果たす 1 組の灯火装置をいう。

1.5. 「型式」の異なる前照灯とは、下記の基本特性において異なることのない前照灯である。

1.5.1. 商号又は商標。

1.5.2. 光学システムの特性。

1.5.3. 点灯中に反射、屈折、吸収又は変形により光学的効果を変更することができる構成部品の追加又は削除。

1.5.4. 右側通行、左側通行又は左右両側通行区分への適性。

1.5.5. 発生ビームの種類（すれ違い用ビーム、主走行ビーム又は両方）。

1.5.6. ただし、車両の左側に取り付ける装置、及びそれと対応する車両の右側に取り付ける装置は、同一型式であるものとみなす。

1.6. 本規則内の標準（エタロン）フィラメント電球及び放電灯光源への参照指示は、それぞれ協定規則第 37 号及び第 99 号、並びに型式認可申請時に有効な

and to their series of amendments in force at the time of application for type approval.

2. Application for approval of a headlamp²

² For gas-discharge light sources see Regulation No. 99.

2.1. The application for approval shall be submitted by the owner of the trade name or mark of the headlamp or by his duly accredited representative. It shall specify:

2.1.1. Whether the headlamp is intended to provide a passing beam, a driving beam or both;

2.1.2. Whether, if the headlamp is intended to provide a passing beam, it is designed for both left-hand and right-hand traffic or for either left-hand or right-hand traffic only;

2.1.3. If the headlamp is equipped with an adjustable reflector, the mounting position(s) of the headlamp in relation to the ground and the longitudinal median plane of the vehicle;

2.1.4. The maximum vertical angles above and below the nominal position(s) which the aiming device can achieve;

2.1.5. Which light sources are energized when the various beam combinations are used;

2.1.6. Whether a distributed lighting system is used and which type(s) of beam(s) is (are) intended to be provided by this system;

2.1.7. The category of light source as listed in Regulations Nos. 37 or 99 and their series of amendments in force at the time of application for type approval. For a distributed lighting system using a non-replaceable gas-discharge light source not approved under Regulation No. 99, the part number assigned by the light-generator manufacturer to the light-generator.

それらの改訂版をいうものとする。

2. 前照灯の認可申請²

² 放電灯光源については、協定規則第 99 号を参照。

2.1. 認可申請は、前照灯の商号若しくは商標の保有者又はその正規の委任代理人が行うものとする。これには、下記の事項を明記するものとする。

2.1.1. 当該前照灯がすれ違い用ビーム、主走行ビーム又はその両方を発するか；

2.1.2. 前照灯がすれ違い用ビームを発することを目的としている場合には、左側通行と右側通行の両方を対象に設計されているか、又は左側通行若しくは右側通行のいずれか一方を対象にしているか；

2.1.3. 前照灯が調節可能な反射器を装備している場合には、地面及び車両の中央縦断面に対する前照灯の取り付け位置；

2.1.4. 照準調整装置によって実現可能な公称位置の上下の最大垂直角度；

2.1.5. 各種ビームを組合わせて用いる場合に通電すべき光源；

2.1.6. 配光システムの使用の有無及び当該システムにより発生することが意図されるビームの型式；

2.1.7. 協定規則第 37 号若しくは第 99 号、並びに型式認可申請時に有効なそれらの改訂版に掲げる光源の区分。協定規則第 99 号に基づく認可を受けていない非交換式放電灯光源を使用する配光システムの場合は、発光器のメーカーにより当該発光器に割り当てられた部品番号。

2.2. Every application shall be accompanied by:

2.2.1. Drawings in triplicate in sufficient detail to permit identification of the type (see paragraphs 3.2. and 4.2. below). The drawings must show the position intended for the approval number and the additional symbols in relation to the circle of the approval mark, in case of LED module(s) also the space reserved for the specific identification code(s) of the module(s), and must show the headlamp in vertical (axial) section and in front elevation, with main details of the optical design including the flutings, if applicable.

2.2.2. A brief technical specification including, where it applies, the make and type of the ballast(s) and, in the case where the headlamp is used to produce bend lighting, the extreme positions according to paragraph 6.2.7. below. In the case of LED module(s) this shall include:

- (a) A brief technical specification of the LED module(s);
- (b) A drawing with dimensions and the basic electrical and photometric values and the objective luminous flux.

In addition, for a distributed lighting system, a brief technical specification including the list of the light-guide(s) and related optical components and information describing the light-generator(s) sufficient to permit identification. This information shall include the part number assigned by the light-generator manufacturer, a drawing with dimensions and the basic electrical and photometric values and an official test report related to paragraph 5.8. of this Regulation.

2.2.3. Samples, as follows:

2.2.3.1. For approval of a headlamp, two samples of each type of headlamp, one sample intended for the installation on the left side of the vehicle and one sample intended for the installation of the right side of the vehicle, with standard gas-discharge light source and one ballast of each type to be used, where applicable;

For approval of a distributed lighting system using a non-replaceable gas-discharge

2.2. 全ての認可申請書には、下記を添付するものとする。

2.2.1. 型式を識別できる詳細な図面 3 部（下記 3.2 項及び 4.2 項参照）。この図面には、認可マークの円に対する認可番号及び追加記号の位置を表示し（LED モジュールの場合は、そのモジュールの特定識別コードのために用意されたスペースの位置も表示）、且つ該当する場合には溝を含めた光学的設計の主要細部と共に、前照灯の（軸方向の）縦断面と正面図を示さなければならない。

2.2.2. バラストの機種及び型式を含む簡潔な技術仕様（該当する場合）、並びに前照灯を屈曲照明の発生に使用する場合には、下記 6.2.7 項に基づく極限位置。LED モジュールの場合は、以下を含むものとする。

- (a) LED モジュールの簡潔な技術仕様、
 - (b) 寸法と基本的な電気及び配光測定値を記した図面、並びに目標光束値。
- 加えて、配光システムの場合は、ライトガイドとその関連光学構成部品の一覧及び発光器の識別に十分な情報を含む簡潔な技術仕様。この情報には、発光器のメーカーにより割り当てられた部品番号、寸法と基本的な電気及び配光測定値を記した図面、並びに本規則の 5.8 項に関する正式な試験成績書を含むものとする。

2.2.3. 下記の供試品

2.2.3.1. 前照灯の認可の場合は、標準放電灯光源を備えた各型式の前照灯の供試品 2 個。すなわち、車両の左側に取り付ける供試品 1 個及び車両の右側に取り付ける供試品 1 個。また、該当する場合には使用する各型式のバラスト 1 個。

協定規則第 99 号に基づく認可を受けていない非交換式放電灯光源を使用する

light source not approved under Regulation No. 99, two samples of the system including the light-generator and one ballast of each type to be used, where applicable.

2.2.4. For the test of plastic material of which the lenses are made:

2.2.4.1. Fourteen lenses;

2.2.4.1.1. Ten of these lenses may be replaced by 10 samples of material, at least 60 x 80 mm in size, having a flat or convex outer surface and a substantially flat area (radius of curvature not less than 300 mm) in the middle measuring at least 15 x 15 mm.

2.2.4.1.2. Every such lens or sample of material shall be produced by the method to be used in mass production;

2.2.4.2. A reflector to which the lenses can be fitted in accordance with the manufacturer's instructions.

2.2.5. For testing the UV-resistance of light transmitting components made of plastic material against UV radiation of gas-discharge light sources inside the headlamp:

2.2.5.1. One sample each of the relevant material as being used in the headlamp or one headlamp sample containing these. Each material sample shall have the same appearance and surface treatment - if any - as intended for use in the headlamp to be approved.

2.2.5.2. The UV-resistance testing of internal materials to light source radiation is not necessary:

2.2.5.2.1. If low-UV-type gas-discharge light sources are being applied as specified in Regulation No. 99, or;

2.2.5.2.2. If provisions are taken to shield the relevant headlamp components from UV radiation, e.g. by glass filters, or;

2.2.5.2.3. If low-UV-type LED modules are being applied as specified in Annex 11 of this Regulation.

配光システムの認可の場合は、発光器を含む当該システムの供試品 2 個、及び該当する場合は、使用する各型式のバラスト 1 個。

2.2.4. レンズを構成するプラスチック材料の試験の場合には

2.2.4.1. レンズ 14 枚

2.2.4.1.1. これらのレンズのうち 10 枚は、大きさが少なくとも 60×80mm の供試材料 10 枚に代えてもよい。供試品は、外側表面が平坦又は凸型で、中央には少なくとも 15×15mm の大きさのほぼ平坦な領域(曲率半径が 300mm 以上)があるものとする。

2.2.4.1.2. これらの各レンズ又は各供試材料は全て、量産時に使用される方法により製造されるものとする。

2.2.4.2. 車両メーカー等の指示に従ってレンズを取り付けることができる反射器。

2.2.5. 前照灯内部にある放電灯光源の紫外線の放射に関して、プラスチック材料製透光構成部品の耐紫外線性に関する試験を行う場合には、

2.2.5.1. 前照灯内で使用する各関連材料の供試品 1 個、又はそれらを含む前照灯の供試品 1 個。各供試材料は、認可の対象となる前照灯内で使用することを目的とするもの同一の外観を有し、また該当する場合には同一のコーティングを有するものとする。

2.2.5.2. 以下に該当する場合には、光源放射に対する内部材の耐紫外線性に関する試験は免除される。

2.2.5.2.1. 協定規則第 99 号に規定した低紫外線タイプの放電灯光源が使用されている場合、又は、

2.2.5.2.2. 該当する前照灯構成部品を紫外線の放射から遮蔽する対策(例えば、ガラスフィルターなど)が講じられている場合、又は、

2.2.5.2.3. 本規則の附則 11 に規定した低紫外線タイプの LED モジュールが使用されている場合。

2.3. For a distributed lighting system 10 samples of the material(s) and related protective coating/shield, if any, of which the light-guide and other optical parts of the system are made.

2.4. The materials making up the lens and, in the case of a distributed lighting system, the materials making up the optical parts of the system, and related coatings/shields, if any, shall be accompanied by the test report of the characteristics of these materials and coatings if they have already been tested.

3. Markings

3.1. Headlamps or distributed lighting systems submitted for approval shall bear legibly and indelibly the trade name or mark of the applicant.

3.2. They shall comprise, on the lens and on the main body³, spaces of sufficient size for the approval mark and the additional symbols referred to in paragraph 4.; these spaces shall be indicated on the drawings referred to in paragraph 2.2.1. above.

³ If the lens cannot be detached from the main body of the headlamp, a unique marking as per paragraph 4.2.5. shall be sufficient.

3.3. Headlamps designed to satisfy the requirements of both right-hand and left-hand traffic shall bear markings indicating the two settings of the optical unit on the vehicle or of the gas-discharge light source on the reflector; these markings shall consist of the letters "R/D" for the position for right-hand traffic and the letters "L/G" for the position for left-hand traffic.

3.4. All beams may bear on their light-emitting surface a centre of reference as shown in Annex 6.

3.5. In the case of a light-generator of a distributed lighting system using a non-replaceable gas-discharge light source not approved under Regulation No. 99, the light-generator shall bear the trade name or mark of its manufacturer and the part number referred to in paragraph 2.2.2. above.

2.3. 配光システムの場合は、システムのライトガイド及びその他の光学部品が製作されている材料並びに関連保護コーティング若しくはシールド(使用されている場合)の供試品10個。

2.4. レンズの構成材料、及び配光システムの場合については同システムの光学部品の構成材料、及び(もしあれば)関連コーティング若しくはシールドは、既に試験を受けている場合には、これらの材料とコーティングの特性に関する試験成績書を添付するものとする。

3. 表示等

3.1. 認可用に提出する前照灯又は配光システムには、申請者の商号又は商標を判読しやすく、且つ、消去できないよう貼付するものとする。

3.2. 前照灯又は配光システムには、レンズ及び本体の上に³、4項に定める認可マーク及び追加記号用に十分な大きさの空間を設けるものとする。この空間は、上記2.2.1項に記載された図面に示すものとする。

³ レンズが前照灯の本体から取り外しできない場合は、4.2.5項に基づく特有の表示で十分であるものとする。

3.3. 右側通行と左側通行の両方の要件を満たすよう設計された前照灯には、車両上の光学ユニット又は反射器上の放電灯光源に関して、左右2つの設定を示す表示を貼付するものとする。この表示は、右側通行用の位置については「R/D」という文字、また左側通行用の位置については「L/G」という文字で示すものとする。

3.4. ビームは全て、その発光面に、附則6に示す基準中心を表示してもよい。

3.5. 協定規則第99号に基づく認可を受けていない非交換式放電灯光源を使用する配光システムの発光器の場合、当該発光器には、そのメーカーの商号若しくは商標、並びに上記2.2.2項に述べる部品番号を貼付するものとする。

3.6. In the case of lamps with LED module(s), the lamp shall bear the marking of the rated voltage and rated wattage and the light source module specific identification code.

3.7. LED module(s) submitted along with the approval of lamp:

3.7.1. Shall bear the trade name or mark of the applicant. This marking shall be clearly legible and indelible;

3.7.2. Shall bear the specific identification code of the module. This marking shall be clearly legible and indelible.

This specific identification code shall comprise the starting letters "MD" for "MODULE" followed by the approval marking without the circle as prescribed in paragraph 4.2.1. below and in the case several non identical light source modules are used, followed by additional symbols or characters. This specific identification code shall be shown in the drawings mentioned in paragraph 2.2.1. above. The approval marking does not have to be the same as the one on the lamp in which the module is used, but both markings shall be from the same applicant.

3.8. If an electronic light source control gear which is not part of a LED module is used to operate a LED module(s), it shall be marked with its specific identification code(s), the rated input voltage and wattage.

4. Approval

4.1. General

4.1.1. If all the samples of a type of headlamp submitted pursuant to paragraph 2. above satisfy the provisions of this Regulation, approval shall be granted.

4.1.2. Headlamps conforming to this Regulation may be grouped, combined or reciprocally incorporated with any other lighting or light-signalling function(s) provided that their respective lighting functions are not impaired.

3.6. LED モジュールを装着した灯火装置の場合は、定格電圧及び定格ワット数の表示、並びに光源モジュールの特定識別コードを灯火装置に貼付するものとする。

3.7. 灯火装置の認可の際に提出される LED モジュールには

3.7.1. 申請者の商号又は商標を貼付するものとする。この表示は、はっきりと読み取ることができ、且つ消えないものとする。

3.7.2. モジュールの特定識別コードを貼付するものとする。この表示は、はっきりと読み取ることができ、且つ消えないものとする。

この特定識別コードは、下記 4.2.1 項に規定した通り、頭に MODULE (モジュール) を意味する「MD」がつき、その後に認可マークから円を取り除いたものが続く。また、同一でない数個の光源モジュールが用いられている場合は、追加記号又は文字が続く。この特定識別コードは、上記 2.2.1 項に記載された図面に表示されるものとする。この認可マークは、モジュールが使われる灯火装置のものと同一である必要はないが、表示は両方とも同じ申請者によるものとする。

3.8. LED モジュールを作動させるために、LED モジュールの一部ではない電子式光源制御装置を使用する場合は、当該制御装置に特定識別コード、定格入力電圧及びワット数を表示するものとする。

4. 認可

4.1. 一般要件

4.1.1. 上記 2 項に基づいて提出される前照灯の型式の全供試品が、本規則の規定に適合している場合に、認可を付与するものとする。

4.1.2. 本規則に適合する前照灯は、他の灯火機能又は灯火信号機能を損なわない限り、そのいずれとの間でも集合式、結合式又は兼用式にすることができる。

4.1.3. Where grouped, combined or reciprocally incorporated lamps satisfy the requirements of more than one Regulation, a single international approval mark may be affixed provided that each of the grouped, combined or reciprocally incorporated lamps satisfies the provisions applicable to it.

4.1.4. An approval number shall be assigned to each type approved. Its first two digits shall indicate the series of amendments incorporating the most recent major technical amendments made to the Regulation at the time of issue of the approval (at present 01). The same Contracting Party may not assign the same number to another type of headlamp covered by this Regulation. However, the matched pair is considered to be one type.

4.1.5. Notice of approval or of extension or refusal or withdrawal of approval or production definitively discontinued of a type of headlamp pursuant to this Regulation shall be communicated to the Parties to the 1958 Agreement applying this Regulation, by means of a communication form conforming to the model in Annex 1 to this Regulation.

4.1.6.

In addition to the mark prescribed in paragraph 3.1., an approval mark as described in paragraphs 4.2. and 4.3. below shall be affixed in the spaces referred to in paragraph 3.2. above to every headlamp conforming to a type approved under this Regulation.

4.2. Composition of the approval mark

The approval mark shall consist of:

4.2.1. An international approval marking, comprising:

4.2.1.1. A circle surrounding the letter "E" followed by the distinguishing number of the country which has granted approval⁴;

⁴ The distinguish numbers of the Contracting Parties to the 1958 Agreement are reproduced in Annex 3 to Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

4.1.3. 集合式、結合式又は兼用式の灯火装置が複数の協定規則の要件を満たす場合には、集合式、結合式又は兼用式の灯火装置の各々がそれに適用される規定を満たす限り、1つの国際認可マークを表示すればよいものとする。

4.1.4. 認可番号は、認可された型式ごとに割り当てるものとする。認可番号の最初の2桁（現在は01）は、認可付与時点において本規則に加えられた最新の主な技術的修正を盛り込んだ改訂版を示すものとする。同一締約国が本規則の対象となる他の型式の前照灯に同じ認可番号を割り当ててはならない。ただし、整合対は1つの型式とみなす。

4.1.5. 本規則に基づく前照灯の型式の認可、認可拡大、認可拒否、認可取消又は生産中止の通知は、本規則を採用する1958年協定締約国に対して、本規則の附則1のひな形に準拠する通知書によって、通知するものとする。

4.1.6. 3.1項に規定したマークに加えて、下記4.2項及び4.3項に定める認可マークを、本規則に基づいて認可を受けた型式に適合する全ての前照灯において、上記3.2項に記載の空間内に表示するものとする。

4.2. 認可マークの構成

認可マークは下記から成るものとする。

4.2.1. 下記から構成される国際認可マーク

4.2.1.1. 文字「E」の後に認可を付与した国の識別番号⁴を記載し、これら全体を円で囲む。

⁴1958年協定の締約国の識別番号は、車両構造統合決議(R.E.3)の附則3、文書ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1に再録されている。

4.2.1.2. The approval number prescribed in paragraph 4.1.4. above;

4.2.2. The following additional symbol or symbols:

4.2.2.1. On headlamps meeting left-hand traffic requirements only, a horizontal arrow pointing to the right of an observer facing the headlamp, i.e. to the side of the road on which the traffic moves;

4.2.2.2. On headlamps designed to meet the requirements of both traffic systems by means of an appropriate adjustment of the setting of the optical unit or the light source, a horizontal arrow with a head at each end, the heads pointing respectively to the left and to the right;

4.2.2.3. On headlamps meeting the requirements of this Regulation in respect of the passing beam only, the letter "DC";

4.2.2.4. On headlamps meeting the requirements of this Regulation in respect of the driving beam only, the letter "DR";

4.2.2.5. On headlamps meeting the requirements of this Regulation in respect of both the passing beam and the driving beam, the letters "DCR";

4.2.2.6. On headlamps incorporating a lens of plastic material, the letters "PL" to be affixed near the symbols prescribed in paragraphs 4.2.2.3. to 4.2.2.5. above;

4.2.2.7. On headlamps meeting the requirements of this Regulation in respect of the driving beam, an indication of the maximum luminous intensity expressed by a reference mark as defined in paragraph 6.3.2.2. below, placed near the circle surrounding the letter "E";

In the case of reciprocally incorporated headlamps, indication of the maximum luminous intensity of the driving beam as a whole shall be expressed as above.

4.2.2.8. On distributed lighting systems, the letters "DLS" shall replace the letter "D" required in paragraphs 4.2.2.3., 4.2.2.4. and 4.2.2.5. applying the same criteria.

4.2.3. In every case the relevant operating mode used during the test procedure

4.2.1.2. 上記 4.1.4 項に規定した認可番号。

4.2.2. 下記の追加記号

4.2.2.1. 左側通行の要件のみを満たす前照灯上には、前照灯に向かって右方向、すなわち通行する道路の側を指す水平の矢印。

4.2.2.2. 光学ユニット又は光源の取り付けを適切に調節することによって両方向通行区分の要件を満たすよう設計された前照灯上には、左右両側に矢印を向けた水平の矢印。

4.2.2.3. すれ違い用ビームのみに関して本規則の要件を満たす前照灯上には、文字「DC」。

4.2.2.4. 主走行ビームのみに関して本規則の要件を満たす前照灯上には、文字「DR」。

4.2.2.5. すれ違い用ビーム及び主走行ビームの両方に関して本規則の要件を満たす前照灯上には、文字「DCR」。

4.2.2.6. プラスチック材料のレンズを組み込んだ前照灯上には、上記 4.2.2.3 項から 4.2.2.5 項に規定した記号の近くに、文字「PL」を表示する。

4.2.2.7. 主走行ビームに関する本規則の要件を満たす前照灯上には、下記の 6.3.2 項に定義された基準点で表した最大光度の表示を、文字「E」を囲む円の近くに表示する。
兼用式前照灯の場合には、主走行ビーム全体の最大光度を上記の通り表示するものとする。

4.2.2.8. 配光システム上には、同様の基準に適用される 4.2.2.3 項、4.2.2.4 項及び 4.2.2.5 項で求められる文字「D」に代えて、文字「DLS」を表示するものとする。

4.2.3. いずれの場合にも、附則 4 の 1.1.1.1 項に基づく試験中に用いる関連の試

according to paragraph 1.1.1.1. of Annex 4 and the allowed voltage(s) according to paragraph 1.1.1.2. of Annex 4 shall be stipulated on the approval forms and on the communication forms transmitted to the countries which are Contracting Parties to the Agreement and which apply this Regulation.

In the corresponding cases the device shall be marked as follows:

4.2.3.1. On headlamps meeting the requirements of this Regulation which are so designed that the passing beam shall not be lit simultaneously with that of any other lighting function with which it may be reciprocally incorporated: an oblique stroke (/) shall be placed behind symbol indicating the headlamp producing the passing beam in the approval mark.

4.2.3.2. The requirement in paragraph 4.2.3.1. above shall not apply to headlamps meeting the requirements of this Regulation which are so designed that the passing beam and the driving beam are provided by the same gas-discharge light source.

4.2.4. The two digits of the approval number which indicate the series of amendments incorporating the most recent major technical amendments made to the Regulation at the time of issue of the approval and, if necessary, the required arrow may be marked close to the above additional symbols.

4.2.5. The marks and symbols referred to in paragraphs 4.2.1. to 4.2.3. above shall be clearly legible and be indelible. They may be placed on an inner or outer part (transparent or not) of the headlamp, which cannot be separated from the transparent part of the headlamp emitting the light. In the case of a distributed lighting system with outer lens built in the light-guide, this condition is deemed satisfied if the approval marking is placed at least on the light-generator and on the light-guide, or on its protective shield. In any case the marking shall be visible when the headlamp or the system is fitted on the vehicle or when a movable part such as the hood is opened.

4.3. Arrangement of the approval mark

験手順及び附則 4 の 1.1.1.2 項に基づく許容電圧を、本協定の締約国であり、且つ本規則を採用する各国に送付する認可書類及び通知書に明記するものとする。

これに応じて、装置にも下記の通り表示するものとする。

4.2.3.1. 本規則の要件を満たす前照灯で、すれ違い用ビームが、兼用式とされている他のいずれの灯火機能のビームとも同時に点灯しないよう設計されている場合:すれ違い用ビームを発する前照灯を示す認可マークの記号の後に斜線 (/) を付けるものとする。

4.2.3.2. 上記 4.2.3.1 項の要件は、すれ違い用ビーム及び主走行ビームが同一の放電光源によって提供されるよう設計された前照灯で、本規則の要件を満たしているものには適用しないものとする。

4.2.4. 認可付与時点において、本規則に加えられた最新の主な技術的修正を盛り込んだ改訂版を示す認可番号の 2 桁及び (必要な場合) 要求される矢印は、上記の追加記号の近くに表示することができる。

4.2.5. 上記 4.2.1 項から 4.2.3 項に記載の認可マーク及び識別記号は、はっきりと読み取ることができ、且つ消えないものとする。これらは、光を発する前照灯の透明部と切り離せない前照灯の内側又は外側部分 (透明又は不透明であるか否かは問わない) に表示することができる。ライトガイドに取り付けられた外側レンズのある配光システムの場合、認可マークが少なくとも発光器及びライトガイドの上か、又は保護シールドの上に配置されている場合には、この条件は満たされているとみなす。いずれの場合も、前照灯若しくはシステムを車両に取り付けた状態で、又は、フードなどの可動部が開いた状態で表示が視認できるものとする。

4.3. 認可マークの配置

4.3.1. Independent lamps

Figures 1 to 9, Annex 2, to this Regulation give examples of arrangements of the approval marks with the above-mentioned additional symbols.

4.3.2. Grouped, combined or reciprocally incorporated lamps

4.3.2.1. Where grouped, combined or reciprocally incorporated lamps have been found to comply with the requirements of several Regulations, a single international approval mark may be affixed, consisting of a circle surrounding the letter "E" followed by the distinguishing number of the country which has granted the approval, and an approval number. This approval mark may be located anywhere on the grouped, combined or reciprocally incorporated lamps, provided that:

4.3.2.1.1. It is visible as per paragraph 4.2.5.

4.3.2.1.2. No part of the grouped, combined or reciprocally incorporated lamps that transmits light can be removed without at the same time removing the approval mark.

4.3.2.2. The identification symbol for each lamp appropriate to each Regulation under which approval has been granted, together with the corresponding series of amendments incorporating the most recent major technical amendments to the Regulations at the time of issue of the approval and, if necessary, the required arrow shall be marked:

4.3.2.2.1. Either on the appropriate light-emitting surface;

4.3.2.2.2. Or in a group, in such a way that each of the grouped, combined or reciprocally incorporated lamps may be clearly identified (see four possible examples in Annex 2, Fig. 10).

4.3.2.3. The size of the components of a single approval mark shall not be less than the minimum size required by the Regulation under which approval has been granted for the smallest of the individual marks.

4.3.2.4. An approval number shall be assigned to each type approved. The same Contracting Party may not assign the same number to another type of grouped,

4.3.1. 独立式の灯火装置

上記の追加記号を用いた認可マークの配置例を、本規則の附則 2 の図 1 から図 9 に示す。

4.3.2. 集合式、結合式又は兼用式の灯火装置

4.3.2.1. 集合式、結合式又は兼用式の灯火装置が、複数の規則の要件に適合していることが確認された場合、文字「E」の後に認可を付与した国の識別番号と認可番号を続けてから円で囲んだ国際認可マークを 1 つ表示すればよい。この認可マークは、下記の条件を満たせば、集合式、結合式又は兼用式の灯火装置のどの位置に表示してもよい。

4.3.2.1.1. 4.2.5 項に従って視認できること。

4.3.2.1.2. 集合式、結合式又は兼用式の灯火装置の透光部品は、それを取り外した場合、必ず認可マークも共に外れるようになっていなければならない。

4.3.2.2. 認可が付与される基準となった各規則に適用する各灯火装置の識別記号は、認可付与時点において本規則に加えられた最新の主要な技術的修正を盛り込んだ該当する改訂版、及び必要な場合は要求される矢印を、次のいずれかの方法で表示するものとする。

4.3.2.2.1. 適切な発光面上に表示するか、又は、

4.3.2.2.2. 集合式、結合式又は兼用式の灯火装置の各々が明確に識別できるような形で 1 つに集合して表示する（附則 2、図 10 の予想される 4 つの例を参照）。

4.3.2.3. 1 つの認可マークの構成要素の大きさは、認可が付与される基準となった規則に規定される最小の大きさを下回ってはならない。

4.3.2.4. 認可番号は、認可された各型式に割り当てるものとする。同一締約国

combined or reciprocally incorporated lamps covered by this Regulation.

4.3.2.5. Figure 10, Annex 2 to this Regulation, gives examples of arrangements of approval marks for grouped, combined or reciprocally incorporated lamps with all the above-mentioned additional symbols.

4.3.3. Lamps, the lens of which are used for different types of headlamps and which may be reciprocally incorporated or grouped with other lamps

The provisions laid down in paragraph 4.3.2. above are applicable.

4.3.3.1. In addition, where the same lens is used, the latter may bear the different approval marks relating to the different types of headlamps or units of lamps, provided that the main body or distributed lighting system of the headlamp, even if they cannot be separated from the lens, also comprises the space described in paragraph 3.2. above, and bears the approval mark of the actual functions.

4.3.3.2. Figure 11, Annex 2 to this Regulation, gives examples of arrangements of approval marks relating to the above case.

4.3.4. Distributed lighting systems

For distributed lighting systems the applicable provisions of paragraphs 4.3.1. to 4.3.3.2. shall be complied with, in conjunction with the requirements of paragraph 3.4.

B. Technical requirements for headlamps⁵

⁵ Technical requirements for gas-discharge light sources: see Regulation No. 99.

5. General specifications

5.1. Each sample shall comply with the specifications set forth in paragraphs 6. to 8. below.

が、本規則の対象となる集合式、結合式又は兼用式の灯火装置の別の型式に同じ番号を割り当ててはならない。

4.3.2.5. 本規則附則 2 の図 10 に、集合式、結合式又は兼用式の灯火装置の認可マークに上記の全追加記号を加えた配置例を示す。

4.3.3. レンズを異なる型式の前照灯に使用し、且つ他の灯火装置との間で兼用式又は集合式になった灯火装置

この場合、上記 4.3.2 項に記載された規定を適用する。

4.3.3.1. 加えて、同一レンズが使用されている場合には、後者には異なる型式の前照灯又は灯火ユニットに関連する異なる認可マークを表示することができる。ただし、前照灯の本体又は配光システムにも（たとえレンズから取り外すことができない場合でも）、上記 3.2 項に記載された空間が設けられ、且つそこに実際の機能に関する認可マークが表示されていることを条件とする。

4.3.3.2. 本規則附則 2 の図 11 に、上記の場合に該当する認可マークの配置例を示す。

4.3.4. 配光システム

配光システムの場合は、3.4 項の要件に加え、4.3.1 項から 4.3.3.2 項の該当する規定にも適合するものとする。

B. 前照灯の技術要件⁵

⁵ 放電灯光源の技術要件：協定規則第 99 号を参照。

5. 一般仕様

5.1. 各供試品は、下記 6 項から 8 項に定める仕様に適合するものとする。

5.2. Headlamps shall be so made as to retain their prescribed photometric characteristics and to remain in good working order when in normal use, in spite of the vibrations to which they may be subjected.

5.2.1. Headlamps shall be fitted with a device enabling them to be so adjusted on the vehicle as to comply with the rules applicable to them. Such a device need not be fitted on units in which the reflector and the diffusing lens cannot be separated, provided the use of such units is confined to vehicles on which the headlamps setting can be adjusted by other means.

Where a headlamp providing a principal passing beam and a headlamp providing a driving beam, each equipped with its own light source(s), are assembled to form a composite unit, the adjusting device shall enable each optical system individually to be duly adjusted. The same provision applies to headlamps providing a front fog lamp beam and a driving beam, and to headlamps providing a principal passing beam and a front fog lamp beam, and to headlamps providing these three beams.

5.2.2. However, these provisions shall not apply to headlamp assemblies whose reflectors are indivisible. For this type of assembly, the requirements of paragraph 6.3. of this Regulation shall apply.

5.3. Headlamps designed to satisfy the requirements of both right-hand and of left-hand traffic may be adapted for traffic on a given side of the road either by an appropriate initial setting when fitted on the vehicle or by selective setting by the user. Such initial or selective setting may consist, for example, of fixing either the optical unit at a given angle on the vehicle or the light source(s) at a given angle in relation to the optical unit. In all cases, only two different and clearly distinct settings, one for right-hand and one for left-hand traffic, shall be possible, and the design shall preclude inadvertent shifting from one setting to the other or setting in an intermediate position. Where two different setting positions are provided for the light source, the components for attaching the light source to the reflector must be so

5.2. 前照灯は、通常の使用状態で予想される振動を受けた場合に、規定された配光特性を維持し、且つ正常に作動を続けるよう製造されるものとする。

5.2.1. 前照灯は、適用される規則に適合するように車両上で調節可能な装置を装備するものとする。反射器及び拡散レンズを取り外すことのできないユニット上には、当該装置を取り付ける必要はない。ただし、当該ユニットの使用は、前照灯の取り付けを他の手段で調節できる車両に限られることを条件とする。主要なすれ違い用ビームを発する前照灯及び主走行ビームを発する前照灯が、それぞれ固有の光源を装備し、複合ユニットになるよう組み立てられている場合、調節装置は各光学システムを個々に適正に調節できるものとする。これと同じ規定が、前部霧灯用ビームと主走行ビームを出す前照灯、主要なすれ違い用ビームと前部霧灯用ビームを発する前照灯、及びこれら3つのビームを発する前照灯に適用される。

5.2.2. ただし、当該規定は、反射器を取り外すことができない前照灯アセンブリには適用しないものとする。当該型式のアセンブリには、本規則6.3項の要件を適用するものとする。

5.3. 右側通行と左側通行の両方の要件を満たすよう設計された前照灯は、車両に取り付ける時点での適切な初期設定によるか、又は使用者の設定を選択することによるか、いずれかの方法で任意の側の通行向けに適応させることができる。当該初期設定又は設定の選択は、例えば、光学ユニットを一定の角度で車両に取り付ける方法、又は光源を光学ユニットに対して一定の角度で取り付ける方法でもよい。いずれの場合でも、右側通行向けに1つ、左側通行向けに1つの明確に区別された2つの設定のみの選択が可能であるものとし、一方の設定から他方の設定又は両設定の中間位置に不意に動くことがないような設計でなければならない。光源に2つの異なる調節位置がある場合には、光源を反射器に取り付ける構成部品は、その2つの調節位置のそれぞれにおいて、道路

designed and made that, in each of its two settings, the light source will be held in position with the precision required for headlamps designed for traffic on only one side of the road. Conformity with the requirements of this paragraph shall be verified by visual inspection and, where necessary, by a test fitting.

5.4. Illumination configuration for different traffic conditions

5.4.1. In the case of headlamps designed to meet the requirements of traffic moving on one side of the road (either right or left) only, appropriate measures shall be taken to prevent discomfort to road-users in a country where traffic moves on the side of the road opposite to that of the country for which the headlamp was designed⁶. Such measures may be:

⁶ Instructions on the installation of lamps fitted with these measures are given in Regulation No. 48.

- (a) Occulting a part of the outer headlamp lens area;
- (b) Downward movement of the beam. Horizontal movement is allowed;
- (c) Any other measure to remove or reduce the asymmetrical part of the beam.

5.4.2. Following the application of this (these) measure(s) the following requirements regarding the luminous intensity of the headlamp shall be met with the adjustment left unchanged compared to that for the original traffic direction:

5.4.2.1. Passing beam designed for right-hand traffic and adapted to left-hand traffic:

At 0.86D-1.72L at least 2,500 cd;

At 0.57U-3.43R not more than 880 cd.

5.4.2.2. Passing beam designed for left-hand traffic and adapted to right-hand traffic:

At 0.86D-1.72R at least 2,500 cd;

At 0.57U-3.43L not more than 880 cd.

5.5. On headlamps designed to provide alternately a driving beam and a passing beam or a passing beam and/or a driving beam designed to become a bend lighting, any mechanical, electro-mechanical or other device incorporated in the headlamp for

の片側通行専用に設計された前照灯に要求される精度で光源を所定の位置に保つよう設計しなければならない。本項の要件への適合は、目視検査及び必要な場合には試験器具によって確認されるものとする。

5.4. 異なる車両通行条件に対する照明の配置

5.4.1. 道路の片側（右側又は左側のいずれか）のみを車両が通行する際の要件を満たすよう設計された前照灯の場合は、前照灯の設計対象である国とは逆側を車両が通行する国の道路使用者に不快感を与えないよう、適切な方策をとるものとする⁶。以下のような方策が考えられる。

⁶ これらの方策を施した灯火装置の取り付けに関する指示は、協定規則第 48号に記載されている。

- (a) 外側前照灯のレンズエリアの一部を掩蔽する。
- (b) ビームを下向きに動かす。水平方向の動きも許容される。
- (c) ビームの非対称部分を除去又は削減するための他の方策。

5.4.2. この（これらの）措置を講じた後に、当初の通行方向用の調節と変更のない調節状態で、前照灯の配光に関する以下の要件が満たされるものとする。

5.4.2.1. 右側通行用に設計され、左側通行用に改良したすれ違いビームの場合

0.86D-1.72L において少なくとも 2,500cd

0.57U-3.43R において 880cd を超えない

5.4.2.2. 左側通行用に設計され、右側通行用に改良したすれ違いビームの場合

0.86D-1.72R において少なくとも 2,500cd

0.57U-3.43L において 880cd を超えない

5.5. 主走行ビームとすれ違い用ビーム、又は屈曲照明となるよう設計されたすれ違い用ビーム若しくは主走行ビームを選択的に発するよう設計された前照灯では、当該目的のために前照灯に組み込まれた機械式、電気機械式又はその

these purposes⁷ must be so constructed that:

⁷ These provisions shall not apply to the control switch.

5.5.1. The device is robust enough to withstand 50,000 operations under normal conditions of use. In order to verify compliance with this requirement, the Technical Service responsible for approval tests may:

- (a) Require the applicant to supply the equipment necessary to perform the test;
- (b) Forego the test if the headlamp presented by the applicant is accompanied by a test report, issued by a Technical Service responsible for approval tests for headlamps of the same construction (assembly), confirming compliance with this requirement.

5.5.2. In the case of failure the luminous intensity of the headlamp above the line H-H shall not exceed the values of a passing beam according to paragraph 6.2.6.; in addition, on headlamps designed to provide a passing and/or a driving beam to become a bend lighting, a luminous intensity of at least 2,500 cd shall be fulfilled in test point 25 V (VV line, 1.72 D).

5.5.3. Either the principal passing beam or the driving beam can always be obtained without any possibility of the mechanism stopping in between the two positions;

5.5.4. The user cannot, with ordinary tools, change the shape or position of the moving parts.

5.6. Complementary tests shall be done according to the requirements of Annex 4 to ensure that in use there is no excessive change in photometric performance.

5.7. Light transmitting components made of plastic material shall be tested according to the requirements of Annex 5.

5.8. Replaceability of light sources

5.8.1. The gas-discharge light source(s) used in gas-discharge headlamps or in distributed lighting systems shall be replaceable and approved according to Regulation No. 99 and its series of amendments in force at the time of application for

他の装置は⁷以下の通り製造されなければならない。

⁷これらの規定は、制御スイッチには適用しないものとする。

5.5.1. 当該装置は、通常の使用条件の下で、5万回の操作に耐えるために十分な強度があること。当該要件への適合を検証するため、認可試験を担当する技術機関は、以下を行うことができる。

- (a) 申請者に対し、試験を行うために必要な機器の支給を要求する。
- (b) 申請者により提出された前照灯に関して、同じ構成（アSEMBリー）の前照灯の認可試験を担当する技術機関から発行され、当該要件への適合を確認する試験成績書が添付されている場合は、試験は免除される。

5.5.2. 故障の場合には、線 H-H より上の前照灯の光度は、6.2.6 項に準拠するすれ違い用ビームの値を超えないものとする。さらに、すれ違い用ビーム又は主走行ビームを提供して屈曲照明になるよう設計された前照灯では、測定点 25V において少なくとも 2,500cd の光度を満たすものとする（VV 線、1.72D）。

5.5.3. 主要なすれ違い用ビーム又は主走行ビームのいずれかを常に発することができ、2つの位置の間でメカニズムが停止する可能性があってはならない。

5.5.4. 使用者は、通常の工具で、可動部品の形状や位置を変えることができない。

5.6. 使用中に配光性能に過度な変化が生じないことを確認するため、附則 4 の要件に従って補足試験を行うものとする。

5.7. プラスチック材料製の透光構成部品は、附則 5 の要件に従って試験を行うものとする。

5.8. 光源の交換可能性

5.8.1. 放電灯光源の前照灯又は配光システムに使用される放電灯光源は、交換可能なものとし、且つ協定規則第 99 号及び型式認可申請時に有効なその改訂版に基づいて認可されるものとする。ただし、協定規則第 99 号に基づく認可

type approval. However, gas-discharge light source(s) not approved according to Regulation No. 99 can be used only in the case where they are a non-replaceable part of a light-generator. However, in the case of distributed lighting systems the light-generator can be replaceable without using special tools also in the case where the light-source used in it is not approved.

5.8.2. In the case that one or more (additional) filament light sources are used in the gas-discharge headlamp, these filament light sources shall be approved according to Regulation No. 37 and its series of amendments in force at the time of application for type approval, provided that no restriction on the use is made in Regulation No. 37 and its series of amendments in force at the time of application for type approval.

5.8.3. The design of the device shall be such that the filament lamp, if any, can be fixed in no other position but the correct one.

5.8.4. In the case of replaceable gas-discharge light sources and in the case of additional filament light sources the lamp holder shall conform to the dimensional characteristics as given on the data sheet of IEC Publication 60061, relevant to the category of light source(s) used. The light source(s) shall fit easily into the headlamp.

5.9. Non-replaceable gas-discharge light sources not approved under Regulation No. 99 used in distributed lighting systems shall moreover comply with the following requirements (corresponding to those specified in Regulation No. 99 for approval of gas-discharge light sources):

5.9.1. Starting, run-up and hot-restrike as prescribed in paragraph 3.6. of Regulation No. 99;

5.9.2. Colour as prescribed in paragraph 3.9. of Regulation No. 99. The colour shall be white;

5.9.3. UV-radiation as prescribed in paragraph 3.10. of Regulation No. 99, if so indicated in the application for approval (paragraph 2.2.2. above).

5.10. The headlamp and ballast system shall not generate radiated or power line

を付与されていない放電灯光源は、発光器の非交換式部品である場合に限り使用可能とする。ただし、配光システムの場合は、当該システムで使用される光源が認可を付与されていない場合であっても、発光器は特殊工具を使用せずに交換可能であるものとする。

5.8.2. 放電灯光源の前照灯に1個以上の（追加）フィラメント光源が用いられる場合は、当該フィラメント光源は協定規則第37号及び型式認可申請時に有効なその改訂版に基づいて認可されるものとする。ただし、協定規則第37号及び型式認可申請時に有効なその改訂版において、使用に関する制限が記載されていないことを条件とする。

5.8.3. 装置は、フィラメント電球が装着される場合には、正しい位置以外には固定できないよう設計されるものとする。

5.8.4. 交換式放電灯光源、及び追加フィラメント光源の場合、ランプホルダーは、使用される光源の区分に関連するIEC規格60061のデータシートに記載された寸法特性に適合するものとする。光源は、前照灯に容易に取り付け可能とする。

5.9. 配光システムに使用される協定規則第99号に基づく認可を受けていない非交換式放電灯光源は、さらに以下の要件（放電灯光源の認可に関する協定規則第99号の規定に相当）にも適合するものとする。

5.9.1. 協定規則第99号の3.6項に規定した始動、ランナップ及び高温再起。

5.9.2. 協定規則第99号の3.9項に規定した色。色は白色とする。

5.9.3. 認可申請書に記載がある場合は、協定規則第99号の3.10項に規定した紫外線の放射（上記2.2.2項）。

5.10. 前照灯及びバラストのシステムは、車両の他の電気／電子システムの機

disturbances to cause a malfunction of other electric/electronic systems of the vehicle⁸.

⁸ Compliance with the requirements for electromagnetic compatibility is relevant to the individual vehicle type.

5.11. If it is necessary for the test procedure, the test house may require from the manufacturer additional test samples, test benches (holders) or special power supplies.

5.12. The test procedure shall be carried out under the mounting specifications of the manufacturer.

5.13. The headlamp (if equipped with LED modules) and the LED module(s) themselves shall comply with the relevant requirements specified in Annex 11 of this Regulation. The compliance with the requirements shall be tested.

6. Illumination

6.1. General provisions

6.1.1. Headlamps or distributed lighting systems shall be so made that with suitable gas-discharge light source they give adequate illuminance without dazzle when emitting the passing-beam, and good illumination when emitting the driving-beam.

6.1.2. The luminous intensity produced by the headlamp shall be measured at 25 m distance by means of a photoelectric cell having a useful area comprised within a square of 65 mm side. The point HV is the centre-point of the coordinate system with a vertical polar axis. Line h is the horizontal through HV (see Annex 3 to this Regulation).

6.1.3. The headlamp or distributed lighting systems shall be deemed satisfactory if the photometric requirements set in the present paragraph 6. are met with one light source, which has been aged during at least 15 cycles, in accordance with Annex 4,

能不全の原因となるような電波障害又は電力線障害を発生させてはならない。

⁸

⁸ 電磁両立性に関する要件に適合するか否かは、個々の車両型式に関連する。

5.11. 試験手順において必要な場合には、試験機関は、車両メーカー等に対して追加試験用の供試品、試験台（ホルダー）、又は特殊電源装置を要求することができる。

5.12. 試験手順は、車両メーカー等の取付仕様書に基づき実施するものとする。

5.13. 前照灯（LED モジュールを装備する場合）及び LED モジュール自体は、本規則の附則 11 に規定した関連の要件に適合するものとする。要件への適合は、試験対象となるものとする。

6. 照度

6.1. 一般規定

6.1.1. 前照灯又は配光システムは、適切な放電灯光源を有し、すれ違い用ビームを発する場合はまぶしくない適切な照度が、また主走行ビームを発する場合は良好な照明がそれぞれ得られるよう製造されるものとする。

6.1.2. 前照灯が発する光度は、一片が 65mm の正方形内に有効面積を有する光電管を用いて、25m の距離で測定するものとする。点 HV は、垂直の極軸を有する座標軸の中心点である。線 h は HV を通る水平線である（本規則の附則 3 参照）。

6.1.3. 前照灯又は配光システムは、協定規則第 99 号、附則 4 の 4 項に従い、少なくとも 15 サイクルの慣らし点灯させた 1 個の光源と共に現行の 6 項に定める配光要件を満たす場合に、合格とみなすものとする。

paragraph 4. of Regulation No. 99.

Where the gas-discharge light source is approved according to Regulation No. 99 it shall be a standard (etalon) light-source and its luminous flux may differ from the objective luminous flux specified in Regulation No. 99. In this case, the luminous intensities shall be corrected accordingly.

The above correction does not apply to distributed lighting systems using a non-replaceable gas-discharge light source or to headlamps with the ballast(s) totally or partially integrated.

Where the gas-discharge light source is not approved according to Regulation No. 99 it shall be a production non-replaceable light source.

6.1.4. The dimensions determining the position of the arc inside the standard gas-discharge light source are shown in the relevant data sheet of Regulation No. 99.

6.1.5. Photometric compliance must be checked in accordance with paragraph 6.2.6. or 6.3. of this Regulation. This is also valid for the cut-off zone between 3degrees R and 3 degrees L (measurement method for the cut-off colour being under consideration).

6.1.6. The colour of the light of the beams emitted by headlamps using gas-discharge light sources shall be white.

6.1.7. Four seconds after ignition of a headlamp, equipped with a gas discharge light source with the ballast not integrated with the light source, and that has not been operated for 30 minutes or more:

6.1.7.1. At least 37,500 cd shall be attained at point HV, for a headlamp producing driving beam only.

6.1.7.2. At least 6,250 cd shall be attained at point 50V for headlamps producing passing beam only or alternately passing and driving beam functions as described in paragraph 5.4. of this Regulation.

6.1.7.3. In either case the power supply shall be sufficient to secure the required rise

協定規則第 99 号に基づく放電灯光源の認可は、標準（エタロン）光源で行うものとし、その光束は協定規則第 99 号に規定した目標光束値と異なってもよい。

この場合、光度を適宜補正するものとする。上記の補正は、非交換式放電灯光源を使用する配光システム又はバラストと全体若しくは一部が一体化した前照灯には適用しない。

放電灯光源が協定規則第 99 号に基づく認可を付与されていない場合には、当該光源は、量産の非交換式光源とする。

6.1.4. 標準放電灯光源内のアークの位置を決定する寸法は、協定規則第 99 号の該当するデータシートに示す。

6.1.5. 配光の適合性は、本規則 6.2.6 項又は 6.3 項に従って検査しなければならない。これは 3°R と 3°L の間のカットオフゾーンにも適用する（カットオフの色の測定方法は現在検討中である）。

6.1.6. 放電灯光源を使用する前照灯が発するビーム光の色は白とする。

6.1.7. 光源と一体ではないバラストを装備した放電灯光源を用いる前照灯の場合は、30 分以上作動させずにおいた前照灯を点灯してから 4 秒後に、以下の状態となるものとする。

6.1.7.1. 主走行ビームのみを発する前照灯については、点 HV において少なくとも 37,500cd を達成するものとする。

6.1.7.2. すれ違い用ビームのみを発する前照灯、又は本規則の 5.4 項に記載した通り、すれ違い用ビームと主走行ビームを選択的に発する機能を有した前照灯については、点 50V において少なくとも 6,250cd を達成するものとする。

6.1.7.3. いずれの場合も、電源は、要求される高電流パルスの立ち上がりを保

of the high current pulse.

6.2. Provisions concerning passing beams

6.2.1. The luminous intensity distribution of the passing beam headlamp shall incorporate a "cut-off" (see Figure 1 below), which enables the headlamp to be adjusted correctly for the photometric measurements and for the aiming on the vehicle.

The "cut-off" shall provide:

(a) For right hand traffic beams:

- (i) A straight "horizontal part" towards the left;
- (ii) A raised "elbow - shoulder" part towards the right.

(b) For left hand traffic beams:

- (i) A straight "horizontal part" towards the right;
- (ii) A raised "elbow - shoulder" part towards the left.

In each case the "elbow - shoulder" part shall have a sharp edge.

6.2.2. The headlamp shall be visually aimed by means of the "cut-off" (see Figure1) as follows. The aiming shall be carried out using a flat vertical screen set up at a distance of 10 m or 25 m (as indicated in section 9 of Annex 1) forward of the headlamp and at right angles to the H-V axis as shown in Annex 3 to this Regulation. The screen shall be sufficiently wide to allow examination and adjustment of the "cut-off" of the passing beam over at least 5 degrees on either side of the V-V line.

6.2.2.1. For vertical adjustment: the horizontal part of the "cut-off" is moved upward from below line B and adjusted to its nominal position one per cent (0.57 degrees) below the H-H line;

Figure 1

証するために十分であるものとする。

6.2. すれ違い用ビームに関する規定

6.2.1. すれ違い用ビームを発する前照灯の配光分布には、前照灯を配光測定及び車両の照準調整に関して正しく調節可能とする「カットオフ」（下記図 1 を参照）が組み込まれるものとする。

「カットオフ」は、以下の部分で構成されるものとする。

(a) 右側通行用ビームの場合

- (i) 直線状の「水平部分」が左側に位置する。
- (ii) 右上がりの「傾斜部分」が右側に位置する。

(b) 左側通行用ビームの場合

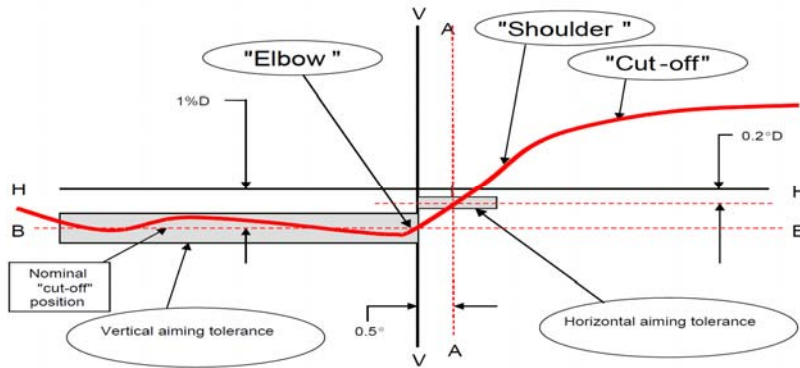
- (i) 直線状の「水平部分」が右側に位置する。
- (ii) 右上がりの「傾斜部分」が左側に位置する。

それぞれの場合において、「傾斜部分」は鋭角となるものとする。

6.2.2. 前照灯は、下記の通り「カットオフ」を用いて目視によって照準を合わせるものとする（図 1 参照）。照準調整は、前照灯の前方 10m 又は 25m で、本規則の附則 3 に示す通り、H-V 軸に対して適切な角度で設置した平坦な垂直のスクリーンを用いて実施するものとする（附則 1 の 9 項に示す通り）。当該スクリーンは、V-V 線の両側でそれぞれ少なくとも 5°にわたって、すれ違い用ビームの「カットオフ」の確認と調節を可能にするために十分な広さを有するものとする。

6.2.2.1. 垂直方向の調節の場合、「カットオフ」の水平部分を線 B の下方から上方に動かし、H-H 線の下方 1% (0.57°) の公称位置に調節する。

図 1



Note: The scales are different for vertical and horizontal lines.

6.2.2.2. For horizontal adjustment: the "elbow-shoulder" part of the "cut-off" shall be moved:

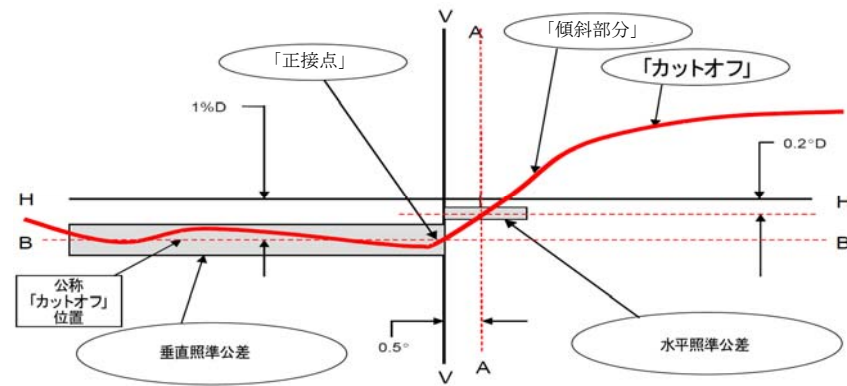
For right hand traffic from right to left and shall be horizontally positioned after its movement so that:

- (a) Above the line 0.2 degrees D its "shoulder" shall not exceed the line A to the left and
- (b) On the line 0.2 degrees D or below its "shoulder" should cross the line A and
- (c) The kink of the "elbow" is basically located within +/- 0.5 degrees to the left or right of the V-V line;

Or

For left hand traffic from left to right and shall be horizontally positioned after its movement so that:

- (a) Above the line 0.2 degrees D its "shoulder" shall not exceed the line A to the right and
- (b) On the line 0.2 degrees D or below its "shoulder" should cross the line A and
- (c) The kink of "elbow" should be primarily on the V-V line.



注：垂直線と水平線は尺度が異なる。

6.2.2.2. 水平調節を行うには、「カットオフ」の「傾斜部分」を、以下の通り移動するものとする。

右側通行については、右から左に移動し、移動後は以下の条件を満たすよう、水平となるものとする。

- (a) 線 0.2°D よりも上では、「傾斜部分」は線 A を超えて左側には行かないものとする。
- (b) 線 0.2°D 上、又はそれより下では、「傾斜部分」は線 A と交差すべきものとする。
- (c) 基本的に、屈折点である「エルボース点」は V-V 線の左又は右に±0.5°内に位置する。

又は、

左側通行については、左から右に移動し、移動後は以下の条件を満たすよう、水平となるものとする。

- (a) 線 0.2°D よりも上では、「傾斜部分」は線 A を超えて右側には行かないものとする。
- (b) 線 0.2°D 上、又はそれより下では、「傾斜部分」は線 A と交差すべきものとする。

6.2.2.3. Where a headlamp so aimed does not meet the requirements set out in paragraphs 6.2.5., 6.2.6. and 6.3., its alignment may be changed, provided that the axis of the beam is not displaced:

Horizontally from line A by more than:

(a) 0.5 degrees to the left or 0.75 degrees to the right, for right hand traffic or

(b) 0.5 degrees to the right or 0.75 degrees to the left, for left hand traffic and

Vertically not more than 0.25 degrees up or down from line B.

6.2.2.4. If, however, vertical adjustment cannot be performed repeatedly to the required position within the tolerances described in paragraph 6.2.2.3. above, the instrumental method of Annex 10, paragraphs 2. and 3. shall be applied to test compliance with the required minimum quality of the "cut-off" and to perform the vertical and horizontal adjustment of the beam.

6.2.3. When so aimed, the headlamp needs, if its approval is sought solely for a passing beam, to comply only with the requirements referred to in paragraphs 6.2.4. and 6.2.5. below; if it is intended to provide both a passing beam and a driving beam, it shall comply with the requirements set out in paragraphs 6.2.4. to 6.2.6.

6.2.4. Only one gas-discharge light source is permitted for each passing beam headlamp. A maximum of two additional light sources are permitted as follows:

6.2.4.1. One additional light source according to Regulation No. 37 or one or more additional LED module(s) may be used inside the passing beam headlamp to contribute to bend lighting.

6.2.4.2. One additional light source according to Regulation No. 37, and/or one or more LED module(s) inside the passing beam headlamp, may be used for the purposes of generating infrared radiation. It/they shall only be activated at the same time as the gas discharge light source. In the event that the gas-discharge light source

(c) 屈折点である「エルボ一点」は、主に V-V 線上に位置すべきものとする。

6.2.2.3. 上記の通り照準を合わせた前照灯が、6.2.5 項、6.2.6 項及び 6.3 項の要件を満たさない場合には、調整を変更することができる。ただし、ビーム軸は水平とし、線 A から以下の値を超えて移動してはならない。

(a) 右側通行の場合は、左側に 0.5°又は右側に 0.75°

(b) 左側通行の場合は、右側に 0.5°又は左側に 0.75°

且つ、垂直方向については、線 B から上方又は下方に、0.25°以下。

6.2.2.4. ただし、上記 6.2.2.3 項に記載された公差内の所要位置に対して、垂直調節を繰り返し行うことができない場合は、附則 10 の 2 項及び 3 項の計測による方法を適用して、「カットオフ」の質に関する最低要件を満たしているかどうかを試験し、ビームの垂直及び水平調節を行うものとする。

6.2.3. すれ違い用ビームに関してのみ前照灯の認可を求める場合は、上記の通り照準を合わせたときに、前照灯は下記の 6.2.4 項及び 6.2.5 項に記載する要件にのみ適合することが必要となる。前照灯がすれ違い用ビーム及び主走行ビームの両方を提供しよう意図される場合には、6.2.4 項から 6.2.6 項に規定する要件に適合するものとする。

6.2.4. すれ違い用ビームを発する前照灯ごとに、放電灯光源 1 個のみを許可する。最大 2 つの追加光源を以下の通り許可する。

6.2.4.1. 屈曲照明を提供するために、すれ違い用ビームを発する前照灯内に協定規則第 37 号に基づく追加光源を 1 個、又は 1 個以上の追加 LED モジュールを使用することができる。

6.2.4.2. 赤外放射を発するために、すれ違い用ビームを発する前照灯内に協定規則第 37 号に基づく追加光源を 1 個、又は 1 個以上の LED モジュールを使用することができる。これ（これら）は、放電灯光源と同時に点灯される場合に限り点灯するものとする。放電灯光源が故障した場合には、この追加光源又は

fails, this additional light source and/or LED module(s) shall be automatically switched off.

6.2.4.3. In the event of failure of an additional light source or LED module, the headlamp shall continue to fulfil the requirements of the passing beam.

6.2.4.4. Measurement conditions with respect to light sources

6.2.4.4.1. In the case of a gas-discharge light source:

The voltage applied to the terminals of the ballast(s) is either 13.2 V +/- 0.1 for 12 V systems or otherwise specified (See Annex 7).

6.2.4.4.2. In the case of a filament light source according to Regulation No. 37:

The lamp shall be measured by means of an uncoloured standard (etalon) filament lamp designed for a rated voltage of 12 V. During the checking, the voltage at the terminals of the filament lamp shall be regulated so as to obtain the reference luminous flux at 13.2 V as indicated at the relevant data sheet of Regulation No. 37.

6.2.4.4.3. In the case of LED module(s):

The lamp shall be measured at 6.3 V, 13.2 V or 28.0V respectively, if not otherwise specified within this Regulation. LED module(s) operated by an electronic light source control gear, shall be measured as specified by the applicant.

6.2.5. After more than 10 minutes after ignition the luminous intensities at the test points referred to in the table below and in Annex 3, Figure B (or mirrored about the VV line for left-hand traffic) shall meet the following requirements:

Points or segments	Designation**	Luminous intensity (cd)		Horizontal angle (degrees)	Vertical angle (degrees)
		Max	Min		
Any point in zone A (bounded by the following coordinates in degrees)		625			
8L	8L 8R 8R 6R 1,5R V-V 4L				

LED モジュールは自動的に消灯するものとする。

6.2.4.3. 追加光源又は LED モジュールが故障した場合にも、前照灯は引き続きすれ違いビームの要件を満たすものとする。

6.2.4.4. 光源に関する測定条件

6.2.4.4.1. 放電灯光源の場合

バラストの端子に印加される電圧は、12V のシステムについては 13.2V±0.1、又は別段の規定の通り（附則 7 参照）である。

6.2.4.4.2. 協定規則第 37 号に基づくフィラメント電球の場合

灯火装置は、定格電圧 12V 用に設計された無色の標準（エタロン）フィラメントランプを用いて測定するものとする。検査中、協定規則第 37 号の該当するデータシートに記載された 13.2V において基準光束が得られるようフィラメント電球端子の電圧を調節するものとする。

6.2.4.4.3. LED モジュールの場合

灯火装置は、本規則に別段の規定がない限り、それぞれ 6.3V、13.2V 又は 28.0V で測定するものとする。電子式光源制御装置で作動する LED モジュールは、申請者による指定に従い測定されるものとする。

6.2.5. 点灯後 10 分を超えた後、下記の表及び附則 3 の図 B に記載する測定点（又は左側通行の場合は VV 線を中心に対称の位置）における光度は、以下の要件を満たすものとする。

点又はセグメント	名称**	光度 (cd)		水平角度 (°)	垂直角度 (°)
		最大	最小		
ゾーン A の任意の点 (以下の座標 (°) によって境界を成す)		625			
8L	8L 8R 8R 6R 1.5R V-V 4L				

1U	4U	4U	2U	1,5U	1,5U	H-H	H-H				
2			B 50 L					350		3.43 L	0.57 U
3			75 R					12,500		1.15 R	0.57 D
4			50 L					18,480		3.43 L	0.86 D
5			25 L1					18,800		3.43 L	1.72 D
6			50 V					7,500	0		0.86 D
7			50 R					12,500		1.72 R	0.86 D
8			25 L2					2,500		9 L	1.72 D
9			25 R1					2,500		9 R	1.72 D
10			25 L3					1,250		15 L	1.72 D
11			25 R2					1,250		15 R	1.72 D
12			15 L					625		20 L	2.86 D
13			15 R					625		20 R	2.86 D
14								*		8 L	4 U
15								*		0	4 U
16								*		8 R	4 U
17								*		4 L	2 U
18								*		0	2 U
19								*		4 R	2 U
20								65		8 L	0
21								125		4 L	0

1U	4U	4U	2U	1.5U	1.5U	H-H	H-H				
2			B 50 L					350		3.43 L	0.57 U
3			75 R					12,500		1.15 R	0.57 D
4			50 L					18,480		3.43 L	0.86 D
5			25 L1					18,800		3.43 L	1.72 D
6			50 V					7,500	0		0.86 D
7			50 R					12,500		1.72 R	0.86 D
8			25 L2					2,500		9 L	1.72 D
9			25 R1					2,500		9 R	1.72 D
10			25 L3					1,250		15 L	1.72 D
11			25 R2					1,250		15 R	1.72 D
12			15 L					625		20L	2.86 D
13			15 R					625		20R	2.86 D
14								*		8L	4 U
15								*		0	4 U
16								*		8 R	4 U
17								*		4 L	2 U
18								*		0	2 U
19								*		4 R	2 U
20								65		8 R	0
21								125		4 L	0

A to B	Segment I		3,750	5.15 L to 5.15 R	0.86 D
C - D		1,750		2.5 R	1 U
E to F	Segment III and under	12,500		9.37 L to 8.53 R	4.29 D
	E max R	43,800		Right of VV line	Above 1.72 D
	E max L	31,300		Left of VV line	

Note: In the table:

Letter L means that the point or segment is located on the left of VV line.

Letter R means that the point or segment is located on the right of VV line.

Letter U means the point or segment is located above HH line.

Letter D means the point or segment is located below HH line

* The luminous intensities at points 14 through 19 shall be such that:

$14 + 15 + 16 > 190 \text{ cd}$ and

$17 + 18 + 19 > 375 \text{ cd}$.

** For left-hand traffic, the letter R shall be replaced by letter L and vice versa.

6.2.6. The requirements in paragraph 6.2.5. above shall also apply to headlamps designed to provide bend lighting and/or that include the additional light source or LED module(s) referred to in paragraph 6.2.4.2. In the case of a headlamp designed to provide bend lighting its alignment may be changed, provided that the axis of the beam is not displaced vertically by more than 0.2 degrees.

6.2.6.1. If bend lighting is obtained by:

A から B	セグメント I		3,750	5.15 L から 5.15 R	0.86 D
C - D		1,750		2.5 R	1 U
E から F	セグメント III 及びその下	12,500		9.37 L から 8.53 R	4.29 D
	E 最大 R	43,800		VV 線の右	1.72 D より上
	E 最大 L	31,300		VV 線の左	

注：表において

文字 L は、点又はセグメントが VV 線の左側にあることを意味する。

文字 R は、点又はセグメントが VV 線の右側にあることを意味する。

文字 U は、点又はセグメントが HH 線より上方にあることを意味する。

文字 D は、点又はセグメントが HH 線より下方にあることを意味する。

* 点 14 から点 19 の配光値は、下記の通りとする

$14 + 15 + 16 \geq 190 \text{cd}$ 、及び、

$17 + 18 + 19 \geq 375 \text{cd}$

** 左側通行用については、文字 R を文字 L で、文字 L を文字 R で置き換えるものとする。

6.2.6. 上記 6.2.5 項の要件は、屈曲照明を発するよう設計された前照灯又は 6.2.4.2 項で言及された追加光源若しくは LED モジュールを含む前照灯にも適用するものとする。屈曲照明を発するよう設計された前照灯の場合は、以下の通り調整を変更してもよい。ただし、ビーム軸は垂直に 0.2°を超えて移動してはならない。

6.2.6.1. 屈曲照明を以下の方法により実現する。

6.2.6.1.1. Swivelling the passing beam or moving horizontally the kink of the elbow of the cut-off, the measurements shall be carried out after the complete headlamp assembly has been reaimed horizontally, e. g. by means of a goniometer;

6.2.6.1.2. Moving one or more optical parts of the headlamp without moving horizontally the kink of the elbow of the cut-off, measurements shall be carried out with these parts being in their extreme operating position;

6.2.6.1.3. Means of one additional light source or one or more LED module(s) without moving horizontally the kink of the elbow of the cut-off, measurements shall be carried out with this light source or LED module(s) activated.

6.3. Provisions concerning driving beams

6.3.1. In the case of a headlamp designed to provide a driving beam and a passing beam, measurements of the luminous intensity of the driving beam shall be taken with the same headlamp alignment as for measurements under paragraph 6.2.5. above; in the case of a headlamp providing a driving beam only, it shall be so adjusted that the area of maximum luminous intensity is centred on the point of intersection of lines H-H and V-V; such a headlamp needs meet only the requirements referred to in paragraph 6.3. Test voltages are the same as in paragraph 6.2.4.4.

6.3.2. It is possible to use several light sources for the driving beam, these light sources being listed in Regulation No. 37 (in this case the filament lamps shall be operated at their reference luminous flux), in Regulation No. 99 and/or they can be LED module(s). Where more than one light source is used to provide the driving beam, these light sources shall be operated simultaneously whilst determining the maximum value of luminous intensity (I_M).

It is also possible that a part of the driving beam produced by one of these light sources will be used exclusively for short time signals (flash to pass) as declared by the applicant. This shall be indicated in the relevant drawing and a remark shall be

6.2.6.1.1. すれ違い用ビームを旋回するか、又はカットオフの屈折点であるエルボ一点を水平移動する場合は、例えばゴニオメーターを用いて、完全な前照灯アセンブリーを水平に再照準した上で、測定を実施するものとする。

6.2.6.1.2. カットオフの屈折点であるエルボ一点を水平移動せず、前照灯の 1 個以上の光学部品を移動する場合は、これらの部品を極限の作動位置に設定して測定を実施するものとする。

6.2.6.1.3. カットオフの屈折点であるエルボ一点を水平移動せず、追加光源を 1 個用いる方法又は 1 個以上の LED モジュールを用いる方法の場合は、この光源又は LED モジュールを点灯した状態で測定を実施するものとする。

6.3. 主走行ビームに関する規定

6.3.1. 主走行ビーム及びすれ違い用ビームを提供するよう設計された前照灯の場合には、主走行ビームの光度の測定は、前照灯の調整を上記 6.2.5 項に基づく測定の場合と同様にして行うものとする。主走行ビームのみを提供する前照灯の場合には、線 H-H と線 V-V の交点が最大光度セグメントの中心となるよう調節するものとする。当該前照灯は、6.3 項に記載する要件のみを満たす必要がある。試験電圧は 6.2.4.4 項と同じとする。

6.3.2. 主走行ビームには、複数の光源を使用することが可能である。これらの光源は、協定規則第 37 号（この場合はフィラメント電球をその基準光束で作動させるものとする）、協定規則第 99 号に掲げられたものであり、又は LED モジュールでもよい。主走行ビームを提供するために複数の光源を使用する場合は、これらの光源は、光度の最大値 (I_M) を求める間は、同時に作動させるものとする。

また、申請者が定める通り、これらの光源の 1 個から発せられる主走行ビームの一部を専ら短時間信号（パッシング）用に使うことも可能である。この場合、関連する図面に表示するものとし、通知書にその旨を記載するものとする。

made in the communication form.

6.3.3. Referring to Annex 3, Figure C, and the table below, the luminous intensity distribution of the driving beam shall meet the following requirements.

Test point	Angular coordinates Degrees	Required luminous intensity cd
		Min
H-5L	0.0 , 5.0 L	6,250
H-2.5L	0.0 , 2.5 L	25,000
H-2.5R	0.0 , 2.5 R	25,000
H-5R	0.0 , 5.0 R	6,250

6.3.3.1. The point of intersection (HV) of lines HH and VV shall be situated within the isolux representing 80 per cent of maximum luminous intensity. This maximum value (I_M) shall not be less than 43,800 cd.

6.3.3.2. The maximum value (I_M) shall in no circumstances exceed 215,000 cd.

6.3.4. The reference mark (I'_M) of the maximum luminous intensity, referred to in paragraph 6.3.3.2. above, shall be obtained by the ratio:

$$I'_M = I_M/4,300.$$

This value shall be rounded off to the value 7.5 - 10 - 12.5 - 17.5 - 20 - 25 - 27.5 - 30 - 37.5 - 40 - 45 - 50.

6.4. Provisions concerning movable reflectors

6.4.1. With the lamp fixed according to all the positions described in paragraph 2.1.4., the headlamp must meet the photometric requirements of paragraph 6.2. or 6.3., or both.

6.4.2. Additional tests are made after the reflector has been tilted vertically upwards by the angle quoted in paragraph 2.1.4. or 2 degrees, whichever is smaller, by means of the headlamp aiming devices. The headlamp is then re-aimed downwards (by

6.3.3. 附則 3 の図 C 及び下記の表を参照して、主走行ビームの光度分布は以下の要件を満たすものとする。

測定点	角座標 (°)	要求される光度 (cd)
		最小
H-5L	0.0、5.0 L	6,250
H-2.5L	0.0、2.5 L	25,000
H-2.5R	0.0、2.5 R	25,000
H-5R	0.0、5.0 R	6,250

6.3.3.1. 線 HH と線 VV の交点 (HV) は、最大光度の 80%を示す等照度線内に位置するものとする。この最大値 (I_M) は、43,800cd 以上とする。

6.3.3.2. いかなる場合も、最大値 (I_M) は 215,000cd を上回ってはならない。

6.3.4. 上記 6.3.3.2 項に記載された最大光度の基準点 (I'_M) は、以下の比によって求めるものとする。

$$I'_M = I_M/4,300$$

この値は、端数を切り捨てて以下の値にしなければならない：7.5 - 10 - 12.5 - 17.5 - 20 - 25 - 27.5 - 30 - 37.5 - 40 - 45 - 50。

6.4. 可動式反射器に関する規定

6.4.1. 灯火装置を 2.1.4 項に記載の通りの全ての位置に固定した場合、前照灯は、6.2 項、6.3 項又はその両方の光度要件を満たさなければならない。

6.4.2. 前照灯照準装置を使って、反射器を 2.1.4 項に記載の角度又は 2°のいずれか小さい方の角度だけ垂直方向上方に傾けた後、追加試験を行う。次に、前照灯の照準調整装置を再度下方に合わせて (ゴニオメーターを用いて)、下記

means of the goniometer), and the photometric specifications must be met at the following points:

Principal passing beam: HV and 75 R (75 L respectively);

Driving beam: I_M and point HV (percentage of I_M).

If the aiming devices do not allow a continuous movement, the position nearest to 2 degrees is chosen.

6.4.3. The reflector is brought back to its nominal angular position as defined in paragraph 6.2.2., and the goniometer is set back to its position of origin. The reflector is tilted vertically downwards by the angle quoted in paragraph 2.1.4., or 2 degrees, whichever is smaller, by means of the headlamp aiming device. The headlamp is then re-aimed upwards (by means of the goniometer for example) and points as in paragraph 6.5.2. are checked.

7. Gauging of discomfort and/or disability

The discomfort and/or disability caused by the passing beam of headlamps shall be gauged⁹.

⁹ This requirement will be the subject of a recommendation for the benefit of the administrations.

C. Further administrative provisions

8. Modification of the headlamp type and extension of approval

8.1. Every modification of the headlamp type including the ballast shall be notified to the Type Approval Authority which approved the headlamp type. The said department may then either:

8.1.1. Consider that the modifications made are unlikely to have appreciable adverse effects and that in any event the headlamp still complies with the requirements; or

の点において光度仕様を満たさなければならない。

主要すれ違い用ビーム：HV と 75 R（75 L、各々に応じて）、

主走行ビーム： I_M と点 HV（ I_M の百分率）。

照準調整装置を連続して動かすことができない場合には、2°に最も近い位置を選択する。

6.4.3. 反射器を 6.2.2 項に定義された公称角度位置に戻し、且つゴニオメーターを最初の位置に設定し直す。前照灯照準装置を使って、反射器を 2.1.4 項に記載の角度又は 2°のいずれか小さい方の角度だけ垂直方向下方に傾ける。前照灯の照準調整装置を（たとえばゴニオメーターで）再度上方に合わせて、6.5.2 項に記載の点を確認する。

7. 不快感又は無能力の測定

前照灯のすれ違い用ビームによって生じる不快感又は無能力を測定するものとする。⁹

⁹ この要件は、今後、行政官庁のための勧告の主題になる予定である。

C. 補足的な行政規定

8. 前照灯の型式の変更及び認可の拡大

8.1. バラストを含む前照灯の型式の変更は全て、当該前照灯の型式認可を行った行政官庁にその旨を届出しなければならない。当該行政官庁は、以下に規定するいずれかの処置を行うことができる。

8.1.1. 実施された変更が安全上著しい悪影響を与えるおそれがない場合には、前照灯が引き続き要件に適合すると判断を下すこと。

8.1.2. Require a further test report from the technical service responsible for conducting the tests.

8.2. Confirmation or refusal or approval, specifying the alterations, shall be communicated by the procedure specified in paragraph 4.1.5. above to the Contracting Parties to the Agreement which apply this Regulation.

8.3. The competent authority issuing the extension of approval shall assign a series number to each communication form drawn up for such an extension and inform thereof the other Contracting Parties to the 1958 Agreement applying this Regulation by means of a communication form conforming to the model in Annex 1 to this Regulation.

9. Conformity of production

9.1. Headlamps approved under this Regulation shall be so manufactured as to conform to the type approved by meeting the requirements set forth in paragraph 6.

9.2. In order to verify that the requirements of paragraph 9.1. are met, suitable controls of the production shall be carried out.

9.3. The holder of the approval shall in particular:

9.3.1. Ensure the existence of procedures for the effective control of the quality of products:

9.3.2. Have access to the control equipment necessary for checking the conformity to each approved type;

9.3.3. Ensure that data of test results are recorded and that related documents shall remain available for a period to be determined in accordance with the administrative service;

9.3.4. Analyze the results of each type of test in order to verify and ensure the stability of the product characteristics making allowance for variation of an industrial production;

8.1.2. 試験を担当した技術機関に、追加の試験成績書を要求すること。

8.2. 行政官庁は、認可の承認又は拒否を行った場合には、変更点を明記の上、上記 4.1.5 項に規定した手続きにより、本規則を採用する協定締約国に通知するものとする。

8.3. 認可の拡大を発行する行政官庁は、当該拡大に関して作成する各通知書に通し番号を割り当て、本規則の附則 1 のひな形に準拠する通知書によって、本規則を採用する他の 1958 年協定締約国にその旨を通知するものとする。

9. 生産の適合性

9.1. 本規則に基づいて認可された前照灯は、6 項に定める要件を満たすことによって、認可を受けた型式に適合するよう製造されるものとする。

9.2. 9.1 項の要件が確実に満たされるよう、適切な生産管理が行われるものとする。

9.3. 認可を受けた者は、特に下記の措置を講じるものとする。

9.3.1. 製品の品質を効果的に管理する手順を確実に整えること。

9.3.2. 認可を受けた各型式への適合性を確認するために必要な管理機器を利用できること。

9.3.3. 試験結果のデータを確実に記録し、且つ行政官庁との合意により決定した期間中、関連書類がいつでも入手可能にしておくこと。

9.3.4. 工場生産における偏差を見越したうえで製品特性の安定性を確認し且つ保証するため、各型式試験の結果を分析すること。

9.3.5. Ensure that for each type of product at least the tests prescribed in Annex 8 to this Regulation are carried out;

9.3.6. Ensure that any collecting of samples giving evidence of non-conformity with the type of test considered shall give rise to another sampling and another test.

All the necessary steps shall be taken to re-establish the conformity of the corresponding production.

9.4. The competent authority which has granted type approval may at any time verify the conformity control methods applicable to each production unit.

9.4.1. In every inspection, the test books and production survey records shall be presented to the visiting inspector.

9.4.2. The inspector may take samples at random to be tested in the manufacturer's laboratory. The minimum number of samples may be determined in the light of results of the manufacturer's own checks.

9.4.3. When the quality level appears unsatisfactory or when it seems necessary to verify the validity of the tests carried out in the application of paragraph above, the inspector shall select samples, to be sent to the technical service which has conducted the type approval tests, using the criteria of Annex 9.

9.4.4. The competent authority may carry out any test prescribed in this Regulation. These tests will be on samples selected at random without causing distortion of the manufacturer's delivery commitments and in accordance with the criteria of Annex 9.

9.4.5. The competent authority shall strive to obtain a frequency of inspection of once every two years. However, this is at the discretion of the competent authority and their confidence in the arrangements for ensuring effective control of the conformity of production. In the case where negative results are recorded, the competent authority shall ensure that all necessary steps are taken to re-establish the conformity of production as rapidly as possible.

9.3.5. 製品の各型式ごとに、少なくとも本規則の附則 8 に規定した試験を必ず実施すること。

9.3.6. 収集した供試品が当該試験型式に適合しないことが証明された場合には、必ずもう一度抜取検査を行い、再試験を行うこと。該当する生産の適合性を回復するために、あらゆる必要な措置を講じるものとする。

9.4. 型式認可をを行った管轄の行政官庁は、各生産施設で採用した適合性管理方法を随時確認することができる。

9.4.1. いずれの検査においても、試験記録簿及び生産調査記録を立ち入り検査官に提出するものとする。

9.4.2. 検査官は無作為に供試品を抽出し、車両メーカー等の試験施設で試験を行うことができる。抽出される供試品の最小数は、車両メーカー等自らの検査結果に照らして決定することができる。

9.4.3. 品質レベルが不十分と思える場合、又は上記 9.4.2 項を適用して実施された試験の妥当性を確認する必要があるとみなされる場合には、検査官は、附則 9 の基準を用いて供試品を選択し、型式認可試験を担当する技術機関にこれを送付するものとする。

9.4.4. 管轄の行政官庁は、本規則に規定したいずれの試験も実施することができる。これらの試験は、無作為に選択された供試品に対して、車両メーカー等の納品契約に影響を与えないよう、附則 9 の基準に従って実施されるものとする。

9.4.5. 管轄の行政官庁は、2 年に 1 度の頻度で検査を行うよう努力するものとする。ただし、当該頻度は管轄の行政官庁の自由な裁量に任せられ、且つ生産の適合性の効果的な管理を保証する体制が整っていることに関する行政官庁の自信に応じて判断される。否定的な結果が記録された場合には、行政官庁は必ずあらゆる必要措置を講じて、可能な限り早期に生産の適合性を回復するものとする。

9.5. Headlamps with apparent defects are disregarded.

9.6. The reference mark is disregarded.

9.7. The measuring points 14 to 21 from paragraph 6.2.6. of this Regulation are disregarded.

10. Penalties for non-conformity of production

10.1. The approval granted in respect of a type of headlamp pursuant to this Regulation may be withdrawn if the requirements are not complied with or if a headlamp bearing the approval mark does not conform to the type approved.

10.2. If a Contracting Party to the Agreement applying this Regulation withdraws an approval it has previously granted, it shall forthwith so notify the other Contracting Parties applying this Regulation by means of a communication form conforming to the model in Annex 1 to this Regulation.

11. Production definitively discontinued

If the holder of the approval completely ceases to manufacture a type of headlamp approved in accordance with this Regulation, he shall so inform the authority which granted the approval. Upon receiving the relevant communication, that authority shall inform thereof the other Contracting Parties to the 1958 Agreement applying this Regulation by means of a communication form conforming to the model in Annex 1 to this Regulation.

9.5. 明らかな欠陥のある前照灯は考慮の対象外とする。

9.6. 基準点は考慮の対象外とする。

9.7. 本規則の 6.2.6 項の測定ポイント 14 から 21 は、考慮の対象外とする。

10. 生産の不適合に対する罰則

10.1. 本規則に基づく前照灯の型式に関する認可は、要件に適合しない場合、又は認可マークを表示した前照灯が認可を受けた型式に適合しなかった場合には、取り消されることがある。

10.2. 本規則を採用する協定加盟国は、既に行われた認可を取り消す場合には、本規則附則 1 のひな形に準拠する通知書により、ただちに本規則を採用している他の締約国に通知するものとする。

11. 生産中止

認可を受けた者は、本規則に基づく車両型式の生産を中止する場合には、認可を付与した行政官庁にその旨を届出しなければならない。届出を受けた行政官庁は、本規則を採用する他の 1958 年協定締約国に対して、本規則附則 1 のひな形に準拠する通知書によって、その旨を通知するものとする。

12. Names and addresses of Technical Services responsible for conducting approval tests, and of Type Approval Authorities

The Contracting Parties to the 1958 Agreement applying this Regulation shall communicate to the United Nations Secretariat the names and addresses of the Technical Services responsible for conducting approval tests and of the Type Approval Authorities which grant approval and to which forms certifying approval or extension or refusal or withdrawal of approval, or production definitively discontinued, issued in other countries, are to be sent.

13. Transitional provisions

13.1. From the date of entry into force of the 01 series of amendments to this Regulation no Contracting Party applying it shall refuse to grant approvals under this Regulation as amended by the 01 series of amendments.

13.2. Until 60 months after the date of entry into force of the 01 series of amendments to this Regulation with regard to the changes introduced by the 01 series of amendments concerning the photometric testing procedures involving the use of the spherical coordinate system and the specification of luminous intensity values, and in order to allow the Technical Services (test laboratories) to update their testing equipment, no Contracting Party applying this Regulation shall refuse to grant approvals under this Regulation as amended by the 01 series of amendments where existing testing equipment is used with suitable conversion of the values, to the satisfaction of the type approval authority.

13.3. As from 60 months after the date of entry into force of the 01 series of amendments, Contracting Parties applying this Regulation shall grant approvals only if the headlamp meets the requirements of this Regulation as amended by the 01 series of amendments.

13.4. Existing approvals for headlamps already granted under this Regulation before

12. 認可試験を担当する技術機関及び行政官庁の名称及び所在地

本規則を採用する 1958 年協定締約国は、国連事務局に対して、認可試験を実施する試験機関、並びに認可を付与し、他国が行われた認可、認可拡大、認可拒否、認可取消若しくは生産中止に係る通知書類の送付先となる行政官庁の名称と所在地を通知するものとする。

13. 過渡規定

13.1. 本規則の第 1 改訂版の発効日より、本規則を採用する締約国は、第 1 改訂版により改訂された本規則に準拠した認可の付与を拒否しないものとする。

13.2. 本規則の第 1 改訂版の発効日から 60 箇月後まで、球面座標系の使用及び配光値の仕様を含む光度試験手順に係る本規則の第 1 改訂版によって導入される変更に関して、また技術機関（試験施設）がその試験装置を更新可能とするため、本規則を採用するいずれの締約国も、型式認可を行う行政官庁が納得する程度において、値を適切に変換して既存の試験装置を使用する場合には、第 1 改訂版で改訂された本規則に準拠した認可の付与を拒否しないものとする。

13.3. 第 1 改訂版の発効日から 60 箇月後より、本規則を採用する締約国は、前照灯が第 1 改訂版により改訂された本規則の要件を満たしている場合に限り、認可を付与するものとする。

13.4. 第 1 改訂版の発効日より前に本規則に基づき前照灯に対して既に付与さ

the date of entry into force of the 01 series of amendments shall remain valid indefinitely.

13.5. Contracting Parties applying this Regulation shall not refuse to grant extensions of approvals to the preceding series to this Regulation.

Annex 1

Communication

(Maximum format: A4 (210 x 297 mm))

Issued by: Name of administration:



¹ Distinguishing number of the country which has granted/extended/refused/withdrawn approval (see approval provisions in the Regulation).

concerning²: Approval granted

² Strike out what does not apply.

Approval extended

Approval refused

Approval withdrawn

Production definitively discontinued of a type of headlamp or of a distributed lighting system pursuant to Regulation No. 98.

Approval No.:

Extension No.:

1. Trade name or mark of the headlamp or distributed lighting system:

れた既存の認可は、引き続き無期限に有効とする。

13.5. 本規則を採用する締約国は、既に実施済みの本規則の改訂版に基づく認可の拡大の付与を拒否しないものとする。

附則 1

通知

(最大判形：A4 (210×297mm))

発行：行政官庁名



¹ 認可を付与／拡大／拒否／取り消した国の識別番号（本規則の認可条項を参照）。

協定規則第 98 号に基づく、前照灯又は配光システムの型式の

認可

認可拡大

認可拒否

認可取消

生産中止

について²

² 該当しないものを抹消する。

認可番号

拡大番号

1. 前照灯又は配光システムの商号又は商標

2. Manufacturer's name for the type of device or system:
3. Manufacturer's name and address:
4. If applicable, name and address of the manufacturer's representative:
5. Submitted for approval on:
6. Technical Service responsible for conducting approval tests:
7. Date of test report:
8. Number of test report:
9. Brief description:

9.1. Headlamp/system submitted for approval as type³:

³ Indicate the appropriate marking selected from the list below:

DC,	DC/,	DC/PL,	DR,	DCR,	DC/R,	DC PL,	DR PL,	DCR PL,	DC/R PL,
DC,	DCR,	DC/R,	DC/,	DC PL,	DCR PL,	DC/R PL,	DC/PL,		
→	→	→	→	→	→	→	→		
DC,	DCR,	DC/R,	DC/,	DC PL,	DCR PL,	DC/R PL,	DC/PL,		
←	←	←	←	←	←	←	←		
DLSC,	DLSC/,	DLSC/PL,	DLSR,	DLSCR,	DLSC/R,	DLSC PL,	DLSR PL,	DLSCR PL,	DLSC/R PL,
DLSC,	DLSCR,	DLSC/R,	DLSC/,	DLSC PL,	DLSCR PL,	DLSC/R PL,	DLSC/PL,		
→	→	→	→	→	→	→	→		
DLSC,	DLSCR,	DLSC/R,	DLSC/,	DLSC PL,	DLSCR PL,	DLSC/R PL,	DLSC/PL,		
←	←	←	←	←	←	←	←		

9.2. The passing beam light source may/may not² be lit simultaneously with the driving beam light source and/or another reciprocally incorporated headlamp.

² Strike out what does not apply.

9.3. The rated voltage of the device is:

9.4. Category (or categories) of light source(s)⁴:

⁴ In the case of a DLS using a non-replaceable gas-discharge light source not approved under Regulation No. 99 shall be indicated the part number assigned by the light-generator manufacturer to the light-generator.

9.5. Trade name and identification number of separate ballast(s) or part(s) of ballast(s):

9.6. The adjustment of the "cut-off" has been determined at 10 m/25 m².

The determination of the minimum sharpness of the "cut-off" has been carried out at

2. 装置又はシステムの型式に対する車両メーカー等の名称
3. 車両メーカー等の名称及び所在地
4. 車両メーカー等の代理人の名称及び所在地（適用の場合）
5. 認可申請日
6. 認可試験を担当する技術機関
7. 試験成績書発行日
8. 試験成績書番号
9. 簡潔な説明

9.1. 型式認可用に提出した前照灯／システム³

³ 下記の表示から適切なものを選択し記入する。

DC,	DC/,	DC/PL,	DR,	DCR,	DC/R,	DC PL,	DR PL,	DCR PL,	DC/R PL,
DC,	DCR,	DC/R,	DC/,	DC PL,	DCR PL,	DC/R PL,	DC/PL,		
→	→	→	→	→	→	→	→		
DC,	DCR,	DC/R,	DC/,	DC PL,	DCR PL,	DC/R PL,	DC/PL,		
←	←	←	←	←	←	←	←		
DLSC,	DLSC/,	DLSC/PL,	DLSR,	DLSCR,	DLSC/R,	DLSC PL,	DLSR PL,	DLSCR PL,	DLSC/R PL,
DLSC,	DLSCR,	DLSC/R,	DLSC/,	DLSC PL,	DLSCR PL,	DLSC/R PL,	DLSC/PL,		
→	→	→	→	→	→	→	→		
DLSC,	DLSCR,	DLSC/R,	DLSC/,	DLSC PL,	DLSCR PL,	DLSC/R PL,	DLSC/PL,		
←	←	←	←	←	←	←	←		

9.2. すれ違い用ビームの光源は、主走行ビームの光源又はその他の兼用式前照灯と同時に点灯することができる／できない²。

² 該当しないものを抹消する。

9.3. 装置の定格電圧

9.4. 光源の区分（複数を含む）⁴

⁴ 協定規則第 99 号に基づく認可を受けていない非交換式放電灯光源を使用する DLS の場合は、発光器のメーカーにより当該発光器に割り当てられた部品番号を記載するものとする。

9.5. 独立バラスト又はバラスト部品の商品名及び識別番号

9.6. 「カットオフ」の調節は 10m/25m で決定されている²。

「カットオフ」の鮮明度の最小値の決定は 10m/25m で行われている²。

10 m/25 m².

² Strike out what does not apply.

9.7. Number and specific identification code(s) of LED module(s):

9.8. Distributed lighting system with one common gas-discharge light source:

Yes/No²

² Strike out what does not apply.

9.9. Remarks (if any):

9.10. Measures according to paragraph 5.4. of this Regulation:

10. Approval mark position:

11. Reason(s) for extension of approval:

12. Approval granted/extended/refused/withdrawn²:

² Strike out what does not apply.

13. Place:

14. Date:

15. Signature:

16. The list of documents deposited with the Administration Service which has granted approval is annexed to this communication and may be obtained on request.

Annex 2

Examples of arrangements of approval marks

Figure 1

² 該当しないものを抹消する。

9.7. LED モジュールの数及び特定識別コード

9.8. 1 個の共通する放電灯光源を有する配光システム： 有／無²

² 該当しないものを抹消する。

9.9. 備考（もしあれば）

9.10. 本規則 5.4 項に基づく方策

10. 認可マークの位置

11. 認可拡大の理由

12. 認可／認可拡大／認可拒否／認可取消²

² 該当しないを抹消する。

13. 場所

14. 日付

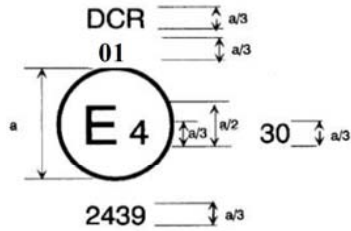
15. 署名

16. 認可を付与した行政官庁に提出された認可書類の一覧を本通知書に添付しており、この書類は請求により入手可能である。

附則 2

認可マークの配置例

図 1



a ≥ 8 mm (on glass)
a ≥ 5 mm (on plastic material)

The headlamp bearing the approval mark shown above is a headlamp approved in the Netherlands (E4), under approval number 2439, meeting the requirements of this Regulation, as amended by the 01 series of amendments. The passing beam is designed for right-hand traffic only.

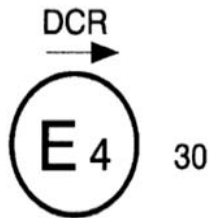
Figure 30 indicates that the maximum luminous intensity of the driving beam is between 123,625 and 145,125 candelas.

Note: The approval number and additional symbols shall be placed close to the circle and either above or below the letter "E", or to the right or left of that letter.

The digits of the approval number shall be on the same side of the letter "E" and face in the same direction.

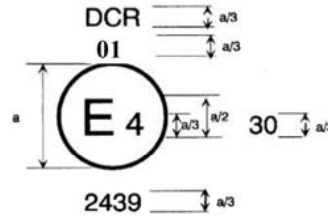
The use of Roman numerals as approval numbers should be avoided so as to prevent any confusion with other symbols.

Figure 2



012439

Figure 3a



a ≥ 8 mm (ガラス上)
a ≥ 5 mm (プラスチック材料上)

上記の認可マークを付けた前照灯は、オランダ (E4) において認可番号 2439 の認可を受けた前照灯であり、第 1 改訂版によって改訂された本規則の要件を満たす。当該すれ違い用ビームは右側通行専用設計されている。

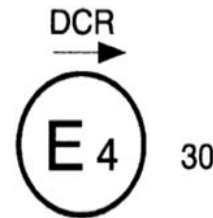
数字の 30 は、主走行ビームの最大光度が 123,625 から 145,125cd の間であることを示す。

注：認可番号と追加記号は、円の近くに置くものとするが、文字「E」の上下左右は問わない。

認可番号の数字は、文字「E」と同じ側に、同じ向きで置くものとする。

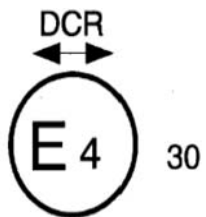
認可番号としてローマ数字を使用することは、他の記号との混同を防ぐために、避けるべきものとする。

図 2



012439

図 3a



012439

The headlamp bearing the approval marking shown above is a headlamp meeting the requirements of this Regulation, as amended by the 01 series of amendments, with respect to both the passing beam and the driving beam and designed:

Figure 2: For left-hand traffic only

Figure 3a: For both traffic systems, by means of an adjustment as desired of the setting of the optical unit or the light source on the vehicle

Figure 3b



Figure 4

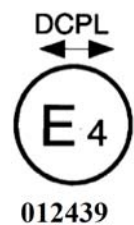
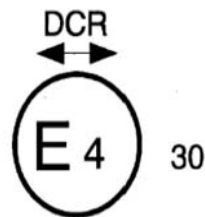


Figure 5



012439

上記の認可マークを付けた前照灯は、すれ違い用ビーム及び主走行ビームの両方に関して第1改訂版によって改訂された本規則の要件を満たし、且つその設計は以下の通りである。

図2：左側通行専用である。

図3a：左右両側通行用であり、車両上で光学ユニット又は光源の設定を調節可能である。

図3b



図4



図5

DCPL



012439

The headlamp bearing the approval marking shown above is a headlamp meeting the requirements of this Regulation, as amended by the 01 series of amendments, with a gas discharge light source for the passing beam only and is equipped with a lens of plastic material, and designed:

Figure 4: For both traffic systems

Figure 5: For right-hand traffic only

Figure 6

BDR
02 01



30

2439

The headlamp bearing the approval marking shown above is a headlamp meeting the requirements of this Regulation, as amended by the 01 series of amendments, with gas discharge light sources for the driving beam, and is combined or grouped or reciprocally incorporated with a front fog lamp.

Figure 7a

DCPL



012439

上記の認可マークを付けた前照灯は、すれ違い用ビーム専用の放電灯光源に関して、第1改訂版によって改訂された本規則の要件を満たす前照灯であり、プラスチック材料のレンズを装着しており、且つその設計は以下の通りである。

図4：左右両側通行用である。

図5：右側通行専用である。

図6

BDR
02 01

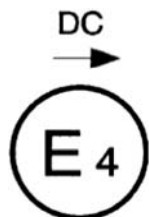


30

2439

上記の認可マークを付けた前照灯は、主走行ビームの放電灯光源に関して、第1改訂版によって改訂された本規則の要件を満たす前照灯で、且つ前部霧灯との間で結合式、集合式又は兼用式になっている。

図7a



01 2439

Figure 7b

B/DR
02 01



30

2439

The headlamp bearing the above approval marking shown above is a headlamp meeting the requirements of this Regulation, as amended by the 01 series of amendments:

Figure 7a: With a gas discharge light source in respect of the passing beam only and is designed for left-hand traffic only.

Figure 7b: Same arrangement as Figure 6, but the front fog lamp cannot be lit simultaneously with the driving beam.

Figure 8

DC/HR PL
01 04



30

2439

Figure 9



01 2439

図 7b

B/DR
02 01



30

2439

上記の認可マークを付けた前照灯は、下記に関して第 1 改訂版によって改訂された本規則の要件を満たす前照灯である。

図 7a : すれ違い用ビーム専用の放電灯光源を備え、且つ左側通行専用設計されている。

図 7b : 図 6 と同じ配置であるが、前部霧灯を主走行ビームと同時に点灯することができない。

図 8

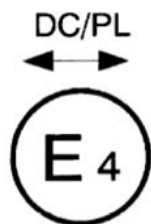
DC/HR PL
01 04



30

2439

図 9



01 2439

Identification of a passing beam headlamp meeting the requirements of this Regulation, as amended by the 01 series of amendments, and incorporating a lens of plastic material,

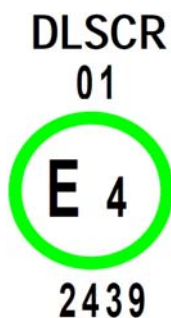
Figure 8: and combined or grouped or reciprocally incorporated with R 8 halogen driving beam.

The passing beam shall not be lit simultaneously with the halogen driving beam. The passing beam is designed for right-hand traffic only.

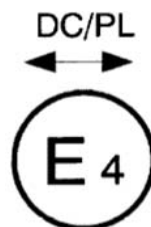
Figure 9: designed for both traffic systems.

The passing beam shall not be lit simultaneously with another reciprocally incorporated headlamp.

Figure 10



The approval marking shown above identifies a distributed lighting system using a gas-discharge light source and meeting the requirements of this Regulation, as amended by the 01 series of amendments, with respect to both the passing beam and



01 2439

プラスチック材料のレンズを組み込んだ、第 1 改訂版によって改訂された本規則の要件に適合するすれ違い用ビームを発する前照灯を識別するマーク

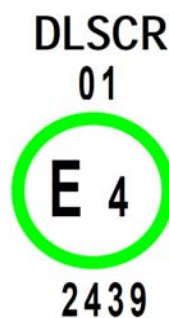
図 8 : R 8 ハロゲン主走行ビームとの結合式、集合式又は兼用式の灯火装置。

すれ違い用ビームは、ハロゲン主走行ビームと同時に点灯しないものとする。すれ違い用ビームは右側通行専用設計されている。

図 9 : 左右両側通行用に設計されている。

すれ違い用ビームは、相互に組み込まれた別の前照灯と同時に点灯しないものとする。

図 10



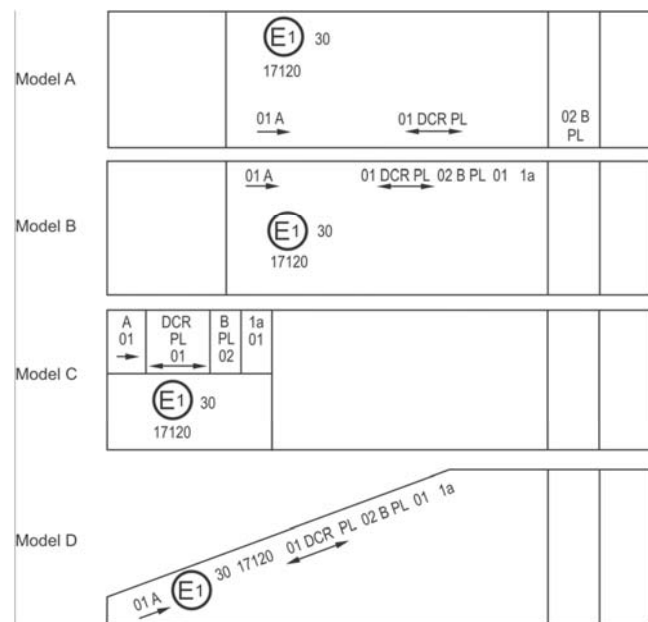
上記の認可マークは、放電灯光源を使用した配光システムであり、且つ左右両側通行のすれ違い用ビーム及び主走行ビームのいずれに関しても第 1 改訂版によって改訂された本規則の要件を満たしていることを示す。

the driving beam for both traffic systems.

Figure 11

Examples of possible simplified marking for grouped, combined or reciprocally incorporated lamps fitted to the front of the vehicle

(The vertical and horizontal lines schematize the shape and overall arrangement of the light-signalling device. They are not part of the approval mark.)



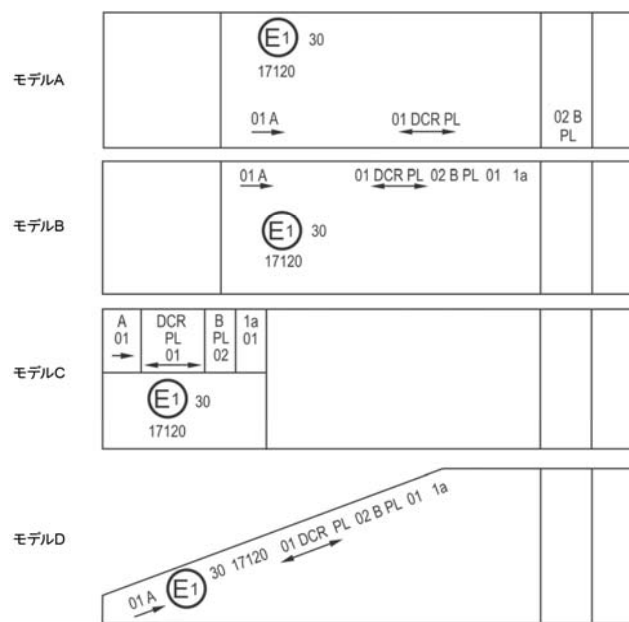
Note: The four examples shown above correspond to a lighting device bearing an approval mark relating to:

A front position lamp approved in accordance with the 01 series of amendments to Regulation No. 7, for left-hand installation;

A headlamp with a gas discharge passing beam designed for right-hand and left-hand traffic and a gas discharge driving beam with a maximum intensity comprised between 123,625 and 145,125 (as indicated by the number 30), approved in accordance with this Regulation in its original form and incorporating a lens of

図 11

車両の正面に取り付けた集合式、結合式又は兼用式の灯火装置の簡易表示例（垂直線及び水平線は、灯火信号装置の形状及び全体配置を図式化したものであり、認可マークの一部ではない。）



注：上記の 4 つの例は、下記に関する認可マークを付けた灯火装置に相当する。

協定規則第 7 号の第 1 改訂版に基づき認可を受けた、左側に取り付ける前部車幅灯。

左右両側通行用に設計された放電灯光源のすれ違い用ビーム及び最大光度が 123,625 から 145,125 である（数字の 30 によって表される）放電灯光源の主走行ビームを発する前照灯で、本規則の初版に基づいて認可を受け、且つプラスチック材料のレンズを組み込んだもの。

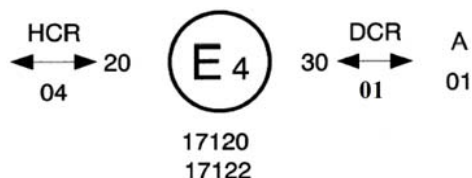
plastic material;

A front fog lamp approved in accordance with the 02 series of amendments to Regulation No. 19 and incorporating a lens of plastic material;

A front direction indicator lamp of category 1a approved in accordance with the 01 series of amendments to Regulation No. 6.

Figure 12: Lamp reciprocally incorporated or grouped with a headlamp

Example 1



The above example corresponds to the marking of a lens intended to be used in different types of headlamps namely:

Either:

A headlamp with a passing beam designed for both traffic systems and a driving beam with a maximum luminous intensity comprised between 80,625 and 96,750 candelas (as indicated by the number 20) approved in the Netherlands (E 4) in accordance with the requirements of Regulation No. 8 as amended by the 04 series of amendments, and

A front position lamp approved in accordance with the 01 series of amendments to Regulation No. 7,

Or

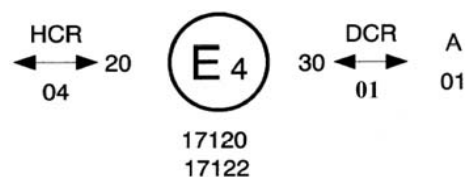
A headlamp with a gas discharge passing beam and a driving beam with a maximum luminous intensity comprised between 123,625 and 145,125 candelas (as indicated by the number 30), designed for both traffic systems and approved in the Netherlands in accordance with the requirements of this Regulation, as amended by the 01 series of amendments, which is reciprocally incorporated with the same front position lamp

協定規則第 19 号の第 2 改訂版に基づいて認可を受けた前部霧灯で、プラスチック材料のレンズを組み込んだもの。

協定規則第 6 号の第 1 改訂版に基づいて認可を受けた車両区分 1a の前部方向指示器。

図 12 : 前照灯との間で集合式又は兼用式になった灯火

例 1



上記の例は、下記のいずれかの型式の異なる前照灯に使用することを目的としたレンズの表示に相当する。

左右両側通行用に設計されたすれ違い用ビーム及び最大光度が 80,625 から 96,750cd である（数字の 20 によって表される）主走行ビームを有し、第 4 改訂版で改訂された協定規則第 8 号の要件に従ってオランダ（E4）において認可を受けた前照灯、並びに協定規則第 7 号の第 1 改訂版に基づいて認可を受けた前部車幅灯、

又は、

左右両側通行用に設計された放電灯光源のすれ違い用ビーム及び最大光度が 123,625 から 145,125cd である（数字の 30 によって表される）主走行ビームを有し、第 1 改訂版によって改訂された本規則の要件に従ってオランダにおいて認可を受けた前照灯で、上記と同じ前部車幅灯との間で兼用式になっているもの、

as above,

Or

Even either of the above-mentioned headlamps approved as a single lamp.

The main body of the headlamp shall bear the only valid approval number, for instance:

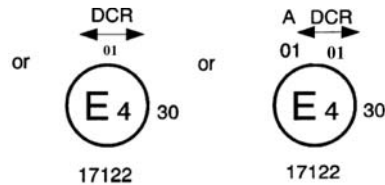
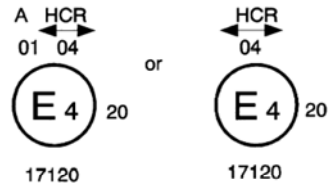
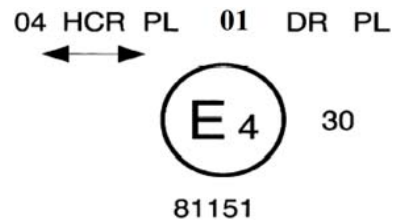


Figure 12 (Continued)

Example 2



The above example corresponds to the marking of a lens of plastic material and used in an assembly of two headlamps approved in the Netherlands (E4) under approval number 81151, consisting of:

又は、

独立ランプとして認可を受けた上記の前照灯のいずれか。

前照灯本体には、有効な認可番号を1つのみ表示するものとする。例えば、下記の通りとする。

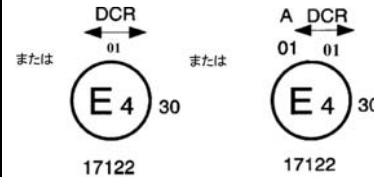
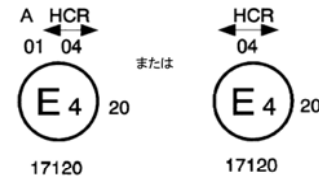
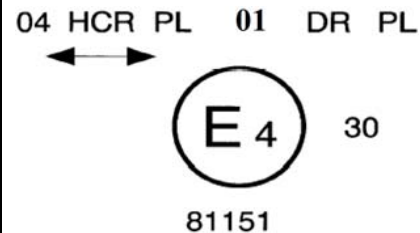


図 12 (続き)

例 2



上記の例は、オランダ (E4) において認可を受けた、認可番号 81151 の 2 個の前照灯アセンブリーに使用されるプラスチック材料のレンズの表示に相当し、下記から構成される。

A headlamp emitting a halogen passing beam designed for both traffic systems and a halogen driving beam with a maximum luminous intensity between x and y candelas, meeting the requirements of Regulation No. 8 and,

A headlamp emitting a gas discharge driving beam with a maximum luminous intensity comprised between w and z candelas, meeting the requirements of this Regulation, as amended by the 01 series of amendments, the maximum luminous intensities of the driving beam contributors as a whole being comprised between 123,625 and 145,125 candelas as shown by the number 30.

Figure 13

LED modules

MD E3 17325

The LED module bearing the light source module identification code shown above has been approved together with a lamp approved in Italy (E3) under approval number 17325.

Annex 3

Spherical coordinate measuring system and test point locations

Figure A: Spherical coordinate measuring system

左右両側通行用に設計されたハロゲンすれ違い用ビーム及び最大光度 x から y cd のハロゲン主走行ビームを發し、協定期則第 8 号の要件を満たす前照灯、並びに、

最大光度 w から z cd の放電灯光源の主走行ビームを發し、第 1 改訂版によって改訂された本規則の要件を満たす前照灯で、主走行ビームの成分の最大光度が 123,625 から 145,125cd (数字の 30 によって表される) になるもの。

図 13

LEDモジュール

MD E3 17325

上記の光源モジュールの識別コードを表示した LED モジュールは、イタリア (E3) において、認可番号 17325 で認可された灯火装置と共に認可されたものである。

附則 3

球座標測定系及び測定点の位置

図 A : 球座標測定系

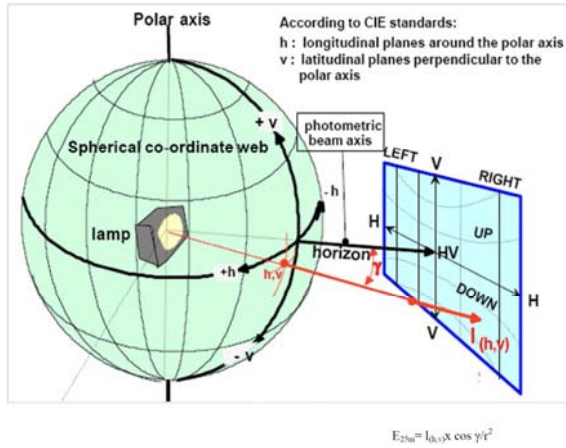


Figure B: Passing beam for right-hand traffic

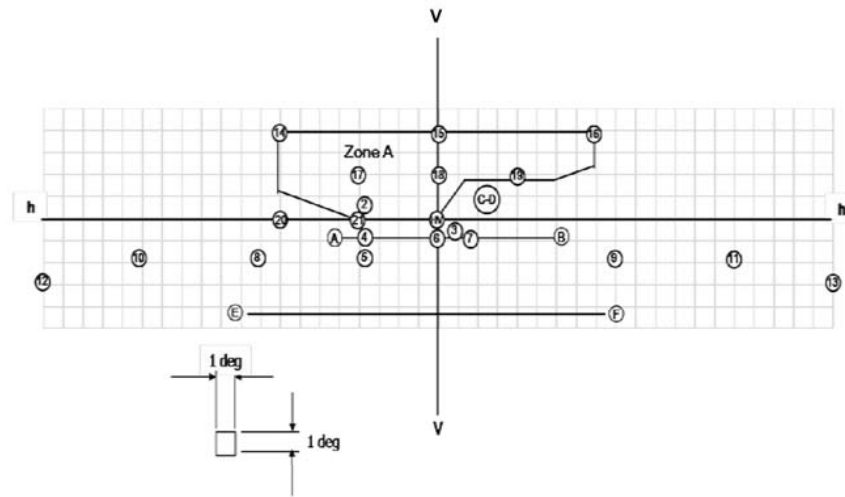


Figure C: Driving beam test points

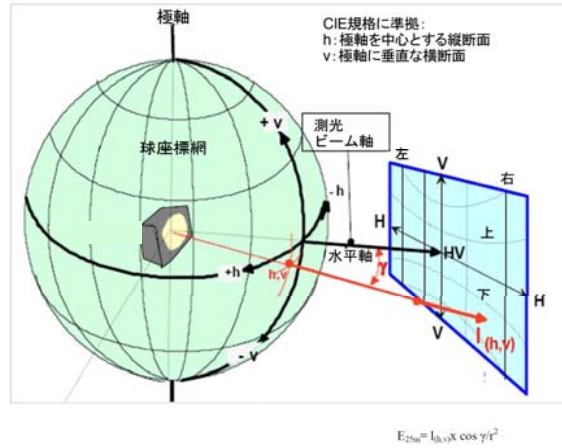


図 B : 右側通行用のすれ違い用ビーム

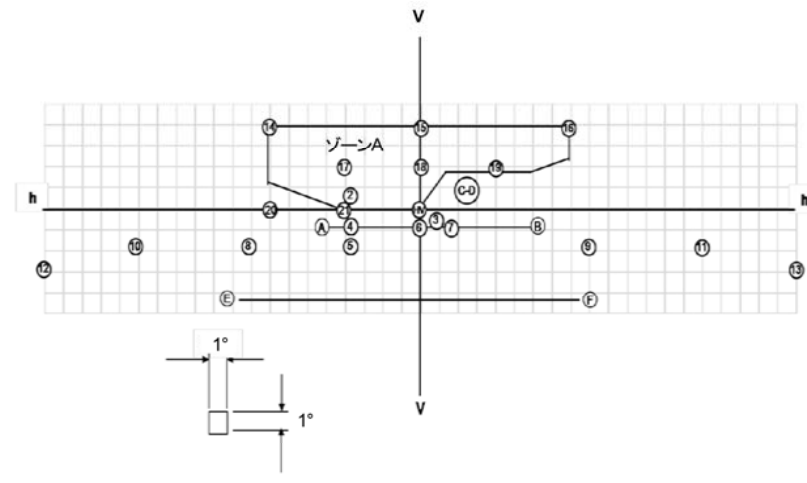
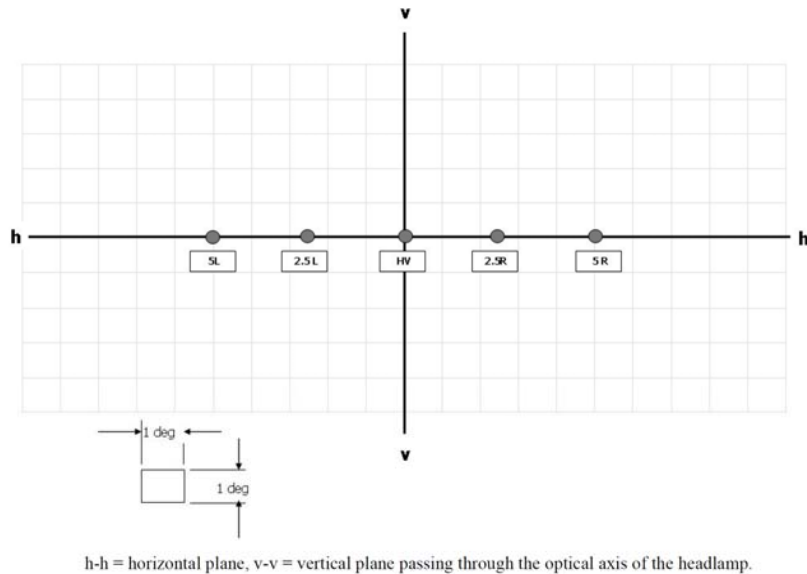


図 C : 主走行ビームの測定点



Annex 4

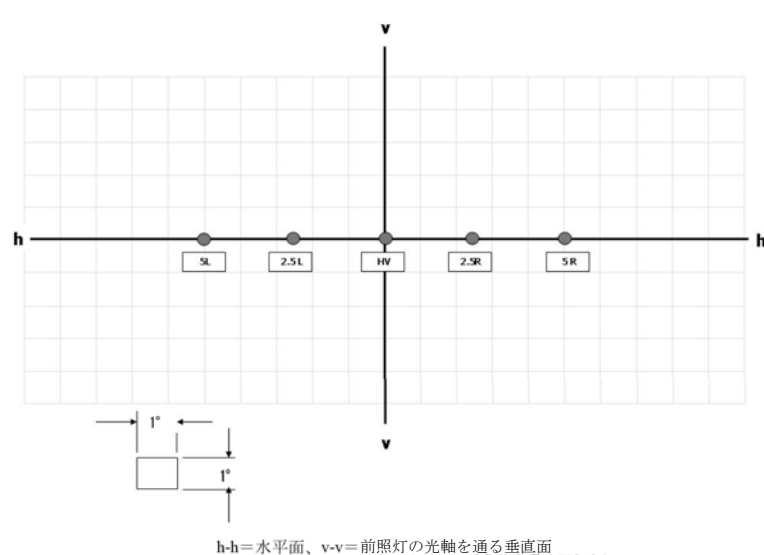
Tests for stability of photometric performance of headlamps in operation

Test on complete headlamps

Once the photometric values have been measured according to the prescriptions of this Regulation, in the point for I_{\max} for driving beam and in points HV, 50 R and B 50 L for passing beam (or HV, 50 L, B 50 R for headlamps designed for left-hand traffic) a complete headlamp sample shall be tested for stability of photometric performance in operation. "Complete headlamp" shall be understood to mean the complete lamp itself including ballast(s) and those surrounding body parts and lamps which could influence its thermal dissipation.

The tests shall be carried out:

- (a) In a dry and still atmosphere at an ambient temperature of 23 degrees C +/- 5 degrees C, the test sample being mounted on a base representing the correct installation on the vehicle;



附則 4

点灯中の前照灯の配光性能の安定性に関する試験

完全な前照灯に対する試験

本規則の規定に従って、主走行ビームについては点 I_{\max} で、すれ違い用ビームについては HV、50 R 及び B 50 L（又は左側通行用に設計された前照灯の場合には HV、50 L 及び B 50 R）の各点で配光測定値を測定した後に、完全な前照灯の供試品に対して、点灯中の配光性能の安定性試験を行うものとする。「完全な前照灯」とは、完全な灯火本体並びに灯火の熱の消費に影響を及ぼし得るバラスト、周辺の車体部分及び灯火装置を意味するものとする。試験は以下の通り実施されるものとする。

- (a) 乾燥、無風、周囲温度が $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ の環境下で、試験を行う供試品を車両上の正しい取付位置に相当する基部に取り付けて実施する。

(b) In case of replaceable light sources: using mass production filament light sources, which have been aged for at least one hour, or mass production gas-discharge light sources, which have been aged for at least 15 hours or mass production LED modules which have been aged for at least 48 hours and cooled down to ambient temperature before starting the tests as specified in this Regulation. The LED modules supplied by the applicant shall be used.

The measuring equipment shall be equivalent to that used during headlamp type-approval tests.

The test sample shall be operated without being dismantled from or readjusted in relation to its test fixture. The light source used shall be a light source of the category specified for that headlamp.

1. Test for stability of photometric performance

The tests shall be carried out in a dry and still atmosphere at an ambient temperature of 23 +/- 5 degrees C, the complete headlamp being mounted on a base representing the correct installation on the vehicle.

1.1. Clean headlamp

The headlamp shall be operated for 12 hours as described in subparagraph 1.1.1. and checked as prescribed in subparagraph 1.1.2.

1.1.1. Test procedure

The headlamp shall be operated for a period according to the specified time, so that:

1.1.1.1.

(a) In the case where only one lighting function (driving or passing beam) is to be approved, the corresponding light source is lit for the prescribed time¹;

¹When the tested headlamp is grouped and/or reciprocally incorporated with signalling lamps, the latter shall be lit for the duration of the test. In the case of a direction indicator lamp, it shall be lit in flashing operation mode with an on/off time ratio of approximately one to one.

(b) 交換式光源の場合:少なくとも1時間慣らし点灯させた量産フィラメント光源、少なくとも15時間慣らし点灯させた量産放電灯光源又は少なくとも48時間慣らし点灯させた量産LEDモジュールを用いて実施する。当該光源は、本規則に規定された試験を開始する前に周囲温度まで冷ます。申請者により提供されたLEDモジュールを用いるものとする。

測定機器は、前照灯の型式認可試験中に使用された機器と同等のものを用いるものとする。

試験を行う供試品は、試験器具から取り外したり、試験器具との位置関係を再調節せずに、作動させるものとする。使用する光源は、当該前照灯に対して規定された区分の光源とする。

1. 配光性能の安定性に関する試験

試験は、乾燥、無風、周囲温度が23℃±5℃の環境下で、完全な前照灯を車両上の正しい取付位置に相当する基部に取り付けて実施するものとする。

1.1. 汚れのない前照灯

前照灯は、1.1.項に規定した通り12時間点灯し、1.1.2項に規定した通り確認するものとする。

1.1.1. 試験手順

前照灯を、所定の時間とおりの期間、下記の条件で点灯させるものとする。

1.1.1.1.

(a) 1つの灯火機能（主走行ビーム又はすれ違い用ビーム）のみの認可を受けられる場合には、該当する光源を所定の時間にわたり点灯させる。¹

¹試験対象の前照灯が標識灯との間で集合式又は兼用式になっている場合、試験中は標識灯を点灯させるものとする。方向指示器の場合は、点灯と消灯の時間比をおよそ1対1にして点滅作動方式で点灯させるものとする。

(b) In the case of a reciprocally incorporated passing beam lamp and driving beam lamp or in the case of a reciprocally incorporated front fog lamp and driving beam headlamp:

If the applicant declares that the headlamp is to be used with a single light source lit² at a time, the test shall be carried out in accordance with this condition, activating¹ each specified function successively for half the time specified in paragraph 1.1.,

In all other cases^{1,2}, the headlamp shall be subjected to the following cycle until the time specified is reached:

¹When the tested headlamp is grouped and/or reciprocally incorporated with signalling lamps, the latter shall be lit for the duration of the test. In the case of a direction indicator lamp, it shall be lit in flashing operation mode with an on/off time ratio of approximately one to one.

²Should two or more light sources be simultaneously lit when headlamp flashing is used, this shall not be considered as being normal use of the light sources simultaneously.

15 minutes, passing beam lit;

5 minutes, all functions lit;

In the case of a passing beam and a driving beam provided by the same gas-discharge light source, the cycle will be:

15 minutes, passing beam lit;

5 minutes, all driving beam contributors lit.

(c) In the case of grouped lighting functions, all the individual functions shall be lit simultaneously for the time specified for individual lighting functions (a), also taking into account the use of reciprocally incorporated lighting functions (b), according to the manufacturer's specifications.

(d) In the case of a passing beam designed to provide bend lighting with the addition of a light source, this light source shall be switched on for 1 minute, and switched off

(b) 兼用式のすれ違い用ビームを備えた灯火装置及び主走行ビームを備えた灯火装置の場合、又は兼用式の前部霧灯及び主走行ビームを備えた前照灯の場合には、

申請者が単一光源を同時に点灯して²、前照灯を使用すると申告している場合、各所定機能を1.1項に規定した半分の時間連続的に作動させて¹、本条件に基づき試験を行うものとする。

その他の全ての場合においては^{1,2}、所定の時間に達するまで、前照灯は下記のサイクルを繰り返すものとする。

¹試験対象の前照灯が標識灯との間で集合式又は兼用式になっている場合、試験中は標識灯を点灯させるものとする。方向指示器の場合は、点灯/消灯の時間比をおよそ1対1にして点滅作動方式で点灯させるものとする。

²前照灯の点滅を使用する場合に、複数の光源が同時に点灯する場合には、光源の通常の同時使用とはみなしてはならない。

15分間のすれ違い用ビームの点灯

5分間の全機能の点灯

同一の放電灯光源によって提供されるすれ違い用ビーム及び主走行ビームの場合は、サイクルは以下の通りとする。

15分間のすれ違い用ビームの点灯

5分間の全ての主走行ビーム成分の点灯

(c) 集合式灯火機能の場合には、車両メーカー等の仕様に従って、個々の灯火機能について上記(a)について定められている時間、また兼用式灯火機能(b)も考慮に入れ、同時に点灯するものとする。

(d) 光源を追加することによって屈曲照明を成すよう設計されているすれ違い用ビームの場合、この追加光源は、すれ違い用ビームの点灯中に限り、1

for 9 minutes during the activation of the passing beam only (see Annex 4 - Appendix 1).

(e) In the case that the driving beam uses several light sources in accordance with paragraph 6.3.2. and if the applicant declares that a part of the driving beam (one of these additional light sources) will be used exclusively for short time signals (flash to pass), the test shall be carried out without this part of the driving beam.

1.1.1.2. Test voltage

The voltage shall be applied to the terminals of the test sample as follows:

(a) In case of replaceable filament light source(s) operated directly under vehicle voltage system conditions: the test shall be performed at 6.3 V, 13.2 V or 28.0V as applicable except if the applicant specifies that the test sample may be used at a different voltage. In this case, the test shall be carried out with the filament light source operated at the highest voltage that can be used.

(b) In case of replaceable gas discharge light source(s): The test voltage for the electronic light source control-gear is 13.2 +/- 0.1 volts for 12 V vehicle voltagesystem, or otherwise specified in the application for approval.

(c) In the case of non-replaceable light source operated directly under vehicle voltage system conditions: All measurements on lighting units equipped with non-replaceable light sources (filament light sources and/ or others) shall be made at 6.3 V, 13.2 V or 28.0 V or at other voltages according to the vehicle voltage system as specified by the applicant respectively.

(d) In the case of light sources, replaceable or non-replaceable, being operated independently from vehicle supply voltage and fully controlled by the system, or, in the case of light sources supplied by a supply and operating device, the test voltages as specified above shall be applied to the input terminals of that device. The test laboratory may require from the manufacturer the supply and operating device or a special power supply needed to supply the light source(s).

分間にわたってスイッチを入れた状態にし、9分間にわたってスイッチを切った状態にするものとする（附則4－付録1参照）。

(e) 6.3.2.に従って主走行ビームに複数の光源を使用する場合、及び主走行ビームの一部（これらの追加光源の1個）を専ら短時間信号（パッシング）用に使うと申請者が申告している場合、試験は、主走行ビームの当該部分を除いて実施するものとする。

1.1.1.2. 試験電圧

以下の通り、試験を行う供試品の端子に電圧を印加するものとする。

(a) 車両の電圧システムの条件下で直接作動する交換式フィラメント光源の場合：試験は、6.3V、13.2V又は28.0V（該当する電圧）において実施するものとする。ただし、これらと異なる電圧で試験サンプルを使用可能であると申請者が規定している場合は、当該規定の電圧で実施するものとする。この場合には、試験は、使用可能な最も高い電圧で作動させたフィラメント光源を用いて実施するものとする。

(b) 交換式放電灯光源の場合：電子式光源制御装置の試験電圧は、12Vの車両電圧システムの場合は13.2±0.1V、それ以外の場合には認可申請時に記載された電圧とする。

(c) 車両の電圧システムの条件下で直接作動する非交換式光源の場合：非交換式光源（フィラメント光源又はその他の光源）を備えた灯火装置に対する測定は全て、6.3V、13.2V又は28.0Vとするか、申請者が規定した車両電圧システムに基づくその他の電圧で実施するものとする。

(d) 車両の供給電圧から独立して作動し、システムにより完全に制御される光源（交換式光源か非交換式光源かを問わない）又は給電及び操作装置によって給電される光源の場合は、上記に定める試験電圧を当該装置の入力端子に印加するものとする。試験施設は、車両メーカー等に対し、電源供給作動装置又は光源への給電に必要な特殊な電源供給装置を要求することができる。

(e) LED module(s) shall be measured at 6.75 V, 13.2 V or 28.0 V respectively, if not otherwise specified within this Regulation. LED module(s) operated by an electronic light source control gear shall be measured as specified by the applicant.

(f) Where signalling lamps are grouped, combined or reciprocally incorporated into the test sample and operating at voltages other than the nominal rated voltages of 6 V, 12 V or 24 V respectively, the voltage shall be adjusted as declared by the manufacturer for the correct photometric functioning of that lamp.

1.1.2. Test results

1.1.2.1. Visual inspection:

Once the headlamp has been stabilized to the ambient temperature, the headlamp lens and the external lens, if any, shall be cleaned with a clean, damp cotton cloth. It shall then be inspected visually; no distortion, deformation, cracking or change in colour of either the headlamp lens or the external lens, if any, shall be noticeable.

1.1.2.2. Photometric test:

To comply with the requirements of this Regulation, the photometric values shall be verified in the following points:

Passing-beam:

50 R - B 50 L - 25 L for headlamps designed for right-hand traffic

50 L - B 50 R - 25 R for headlamps designed for left-hand traffic

Driving-beam: Point I_{max}

Another aiming may be carried out to allow for any deformation of the headlamp base due to heat (the change of the position of the cut-off line is covered in paragraph 2. of this annex).

Except for point B 50 L, a 10 per cent discrepancy between the photometric characteristics and the values measured prior to the test is permissible including the tolerances of the photometric procedure. The value measured at point B 50 L shall not exceed the photometric value measured prior to the test by more than 170 cd.

(e) LED モジュールは、本規則に別段の規定がある場合を除き、6.75V、13.2V 又は 28.0V（該当する電圧）で測定するものとする。電子式光源制御装置を用いて作動させる LED モジュールは、申請者の規定に従い測定するものとする。

(f) 標識灯が試験を行う供試品との間で集合式、結合式又は兼用式であり、公称定格電圧 6V、12V 又は 24V（該当する電圧）以外の電圧で作動する場合には、当該灯火装置の配光が正しく機能するよう自動車メーカー等の規定に従い、電圧を調節するものとする。

1.1.2. 試験結果

1.1.2.1. 目視検査

前照灯が周囲温度で安定したら、湿った清潔な綿布で前照灯のレンズ及び該当する場合には外部レンズの汚れを取るものとする。次に、目視検査を行い、その結果、前照灯のレンズ又は該当する場合には外部レンズのいずれにも、歪み、変形、亀裂や変色が確認されてはならない。

1.1.2.2. 配光試験

本規則の要件に適合するためには、以下の測定点において配光測定値を確認するものとする。

すれ違い用ビーム：

右側通行用前照灯の場合、50 R - B 50 L - 25L。

左側通行用前照灯の場合、50 L - B 50 R - 25R。

主走行ビーム：点 I_{max}

熱による前照灯基部の変形を考慮するために照準調整を再度実施することができる（カットオフラインの位置の変化については、本附則の 2 項で扱う）。

点 B 50 L を除き、配光特性と試験前の測定値の差は、配光測定手順の交差を含め、10%であれば許容される。点 B 50 L における測定値が、試験前に測定された配光測定値を上回る場合、その差は 170cd を超えないものとする。

1.2. Dirty headlamp

After being tested as specified in subparagraph 1.1. above, the headlamp shall be operated for one hour as described in subparagraph 1.1.1., after being prepared as prescribed in subparagraph 1.2.1., and checked as prescribed in subparagraph 1.1.2.

1.2.1. Preparation of the headlamp

1.2.1.1. Test mixture

1.2.1.1.1. For headlamp with the outside lens in glass:

The mixture of water and a polluting agent to be applied to the headlamp shall be composed of:

9 parts by weight of silica sand with a particle size of 0-100 micrometres,

1 part by weight of vegetal carbon dust (beechwood) with a particle size of 0-100 micrometres, 0.2 parts by weight of NaCMC³, and

³NaCMC represents the sodium salt of carboxymethylcellulose, customarily referred to as CMC. The NaCMC used in the dirt mixture shall have a degree of substitution (DS) of 0.6-0.7 and a viscosity of 200-300 cP for a 2 per cent solution at 20 degrees C.

an appropriate quantity of distilled water, with a conductivity of ≤ 1 mS/m.

The mixture must not be more than 14 days old.

1.2.1.1.2. For headlamp with outside lens in plastic material:

The mixture of water and polluting agent to be applied to the headlamp shall be composed of:

9 parts by weight of silica sand with a particle size of 0-100 micrometres,

1 part by weight of vegetal carbon dust (beechwood) with a particle size of 0-100 micrometres,

0.2 part by weight of NaCMC³,

³NaCMC represents the sodium salt of carboxymethylcellulose, customarily referred to as CMC. The NaCMC used in the dirt mixture shall have a degree of substitution

1.2. 汚れた前照灯

上記 1.1 項に規定する試験を実施した後、前照灯を 1.2.1 項に規定する通り準備した上で、1.1.1 項に記載の通り 1 時間点灯し、且つ 1.1.2 項に規定する通り確認するものとする。

1.2.1. 前照灯の準備

1.2.1.1. 試験混合物

1.2.1.1.1. ガラス製外側レンズ付き前照灯の場合

前照灯に塗布する水と汚染剤の混合物は、以下の成分で構成されるものとする。

重量比で 9 の割合：粒子サイズ 0-100 μ m の珪砂

重量比で 1 の割合：粒子サイズ 0-100 μ m の植物性炭素粉（ブナ材）

重量比で 0.2 の割合：NaCMC³

及び、

³NaCMC は、カルボキシメチルセルロースのナトリウム塩のことであり、一般には CMC と称される。汚れた混合物に使用される NaCMC は、20℃の 2% 溶液において置換度（DS）が 0.6 から 0.7、粘度が 200 から 300cp とする。

適量：伝導率 1mS/m 未満の蒸留水

この混合物は、14 日以内に調合されたものでなければならない。

1.2.1.1.2. プラスチック材料製の外側レンズ付き前照灯の場合。

前照灯に塗布する水と汚染剤の混合物は、以下の成分で構成されるものとする。

重量比で 9 の割合：粒子サイズ 0-100 μ m の珪砂

重量比で 1 の割合：粒子サイズ 0-100 μ m の植物性炭素粉（ブナ材）

重量比で 0.2 の割合：NaCMC³

³NaCMC は、カルボキシメチルセルロースのナトリウム塩のことであり、一般には CMC と称される。汚れた混合物に使用される NaCMC は、20℃の 2% 溶液において置換度（DS）が 0.6 から 0.7、粘度が 200 から 300cp とする。

(DS) of
0.6-0.7 and a viscosity of 200-300 cP for a 2 per cent solution at 20 degrees C.
13 parts by weight of distilled water with a conductivity of < 1 mS/m, and
2 +/- 1 parts by weight of surface-actant⁴.

⁴ The tolerance on quantity is due to the necessity of obtaining a dirt that correctly
spreads out on all the plastic lens.

The mixture must not be more than 14 days old.

1.2.1.2. Application of the test mixture to the headlamp:

The test mixture shall be uniformly applied to the entire light-emitting surface of the
headlamp and then left to dry. This procedure shall be repeated until the illuminating
value has dropped to 15-20 per cent of the values measured for each following point
under the conditions described in this annex:

Point of E_{max} in passing beam/driving beam and in driving beam only,
50 R and 50 V⁵ for a headlamp producing only a passing beam, designed for
right-hand traffic, 50 L and 50 V⁵ for a headlamp producing only a passing beam,
designed for left-hand traffic.

⁵ 50 V is situated 375 mm below HV on the vertical line VV on the screen at 25 m
distance.

2. Test for change in vertical position of the cut-off line under the influence of heat

This test consists of verifying that the vertical drift of the cut-off line under the
influence of heat does not exceed a specified value for an operating headlamp
producing a passing beam.

The headlamp tested in accordance with paragraph 1. shall be subjected to the test
described in paragraph 2.1., without being removed from or readjusted in relation to
its test fixture.

重量比で 13 の割合：伝導率 1mS/m 未満の蒸留水
及び、

重量比で 2±1 の割合：表面作用剤⁴

⁴量の公差は、全プラスチックレンズ上に適正に拡がる汚泥を作る必要がある
ためである。

この混合物は、14 日以内に調合されたものでなければならない。

1.2.1.2. 試験混合物の前照灯への塗布

試験混合物は、前照灯の発光面の全体に均質に塗布し、自然乾燥させるもの
とする。この手順は、照度値が本附則に定める条件下で下記に記載する各点
において測定値の 15%から 20%に低下するまで繰り返すものとする。

すれ違い用ビーム若しくは主走行ビーム並びに主走行ビームのみの場合は点
 E_{max} 、

右側通行用に設計された、すれ違い用ビームのみを発する前照灯については
50 R 及び 50V⁵、

左側通行用に設計された、すれ違い用ビームのみを発する前照灯については
50 L 及び 50V⁵。

⁵50V の位置は、25m 離れたスクリーン上の垂直線 VV 上の HV より下方へ
375mm である。

2. 熱による影響を受けたときのカットオフラインの垂直位置の変化に関する試験

この試験では、熱による影響を受けたカットオフラインの垂直移動が、すれ
違い用ビームを発する点灯中の前照灯に関する所定の値を上回らないことを
確認する。

1 項に基づいて試験される前照灯は、試験器具から取り外したり試験器具との
位置関係を再調節したりせず、2.1 項に定める試験を行うものとする。

前照灯が可動反射器を装着している場合には、本試験は、平均的な垂直スト

If the headlamp has a moving reflector, only the position closest to the average vertical angular stroke is chosen for this test.

2.1. Test for passing beam headlamps

The test shall be carried out in a dry and still atmosphere at an ambient temperature of 23 +/- 5 degrees C.

Using a mass production gas-discharge light source which has been aged for at least 15 hours, the headlamp shall be operated on passing beam function without being dismantled from or readjusted in relation to its test fixture. (For the purpose of this test, the voltage shall be adjusted as specified in paragraph 1.1.1.2.). The position of the cut-off line in its horizontal part (between VV and the vertical line passing through point B 50 L for right-hand traffic or B 50 R for left-hand traffic) shall be verified 3 minutes (r3) and 60 minutes (r60) respectively after operation.

The measurement of the variation in the cut-off line position as described above shall be carried out by any method giving acceptable accuracy and reproducible results.

2.2. Test results

2.2.1. The result expressed in milliradians (mrad) shall be considered as acceptable for a passing beam headlamp when the absolute value $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$ recorded on the headlamp is not more than 1.0 mrad ($\Delta r_1 \leq 1.0$ mrad) upward and not more than 2.0 mrad ($\Delta r_1 \leq 2.0$ mrad) downwards.

2.2.2. However, if this value is:

Movement	
Upward	more than 1.0 mrad but not more than 1.5 mrad ($1.0 \text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 1.5 \text{ mrad}$)
Downward	more than 2.0 mrad but not more than 3.0 mrad ($2.0 \text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 3.0 \text{ mrad}$)

A further sample of a headlamp shall be tested as described in paragraph 2.1. after

ローク角に最も近い位置のみで行う。

2.1. すれ違い用ビームを発する前照灯の試験

試験は、乾燥、無風、周囲温度が 23℃±5℃の環境下で行うものとする。

少なくとも 15 時間にわたり慣らし点灯させた量産放電灯光源を用いて、試験器具から取り外したり試験器具との位置関係を再調節したりせずに、前照灯のすれ違い用ビームを点灯するものとする（本試験の目的においては、電圧は 1.1.1.2 項に規定した通り調節するものとする）。カットオフラインの水平部分（右側通行の場合には点 B 50 L 又は左側通行の場合には点 B 50 R を通る垂直線と線 VV の間）の位置を、点灯 3 分後 (r3) 及び 60 分後 (r60) にそれぞれ確認するものとする。

上記のカットオフラインの位置の変化の測定は、受容可能な精度と再現可能な結果が得られる任意の方法で行うものとする。

2.2. 試験結果

2.2.1. 結果は、ミリラジアン (mrad) で表し、前照灯で記録した絶対値 $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$ が上向き 1.0mrad 以下 ($\Delta r_1 \leq 1.0\text{mrad}$) 且つ下向き 2.0mrad 以下 ($\Delta r_1 \leq 2.0\text{mrad}$) である場合、すれ違い用ビームを発する前照灯について適合するものとみなす。

2.2.2. ただし、この値が下記の通りであれば、以下の通りとする。

動き	
上向き	1.0mrad 超、1.5mrad 以下 ($1.0\text{mrad} < \Delta r_1 \leq 1.5\text{mrad}$)
下向き	2.0mrad 超、3.0mrad 以下 ($2.0\text{mrad} < \Delta r_1 \leq 3.0\text{mrad}$)

車両上の正しい取付位置を反映した試験台に対する前照灯の機械的部品の位

being subjected three consecutive times to the cycle as described below, in order to stabilize the position of mechanical parts of the headlamp on a base representative of the correct installation on the vehicle:

Operation of the passing beam for one hour, (the voltage shall be adjusted as specified in paragraph 1.1.1.2.),

After this period of one hour, the headlamp type shall be considered as acceptable if the absolute value delta r measured on this sample meets the requirements in paragraph 2.2.1. above.

Annex 4 - Appendix

Overview of operational periods concerning test for stability of photometric performance

Abbreviations:


P: Passing beam lamp

D: Driving beam lamp (D₁ + D₂ means two driving beams)

F: Front fog lamp

 Means a cycle of 15 minutes off and 5 minutes lit

 Means a cycle of 9 minutes off and 1 minutes lit

 Means a cycle of 15 minutes lit and 5 minutes off

All the following grouped headlamps and front fog lamps together with the added marking symbols are given as examples and are not exhaustive.

1. P or D or F (DC or DR or B)

置を安定させるため、2つ目の供試品に対して、下記のサイクルを3回連続して実行した後で、2.1項に規定した試験を実施するものとする。

すれ違い用ビームを1時間にわたり点灯させる（電圧は1.1.1.2項に規定した通りに調節するものとする）。

この1時間の経過後、この供試品で測定された絶対値 Δr が上記 2.2.1 項の要件に適合する場合、当該前照灯型式は合格したものとみなす。

附則 4-付録


配光性能の安定性試験に関する点灯時間の概要


略号：


P：すれ違い用ビームを発する灯火装置

D：主走行ビームを発する灯火装置（D₁+D₂は2個の主走行ビームを意味する）

F：前部霧灯

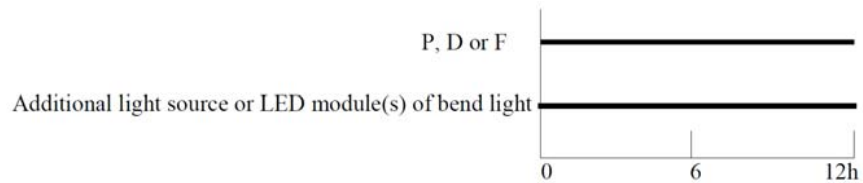
 15分間の消灯と5分間の点灯のサイクルをいう

 9分間の消灯と1分間の点灯のサイクルをいう

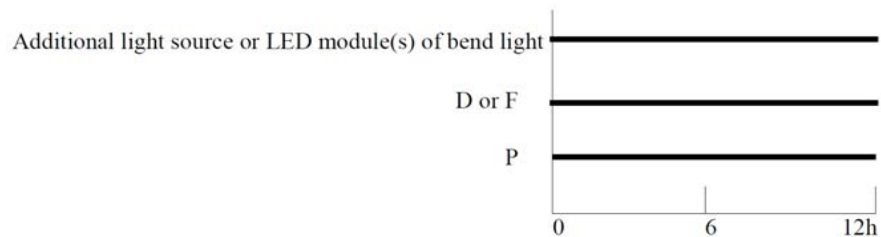
 15分間の点灯と5分間の消灯のサイクルをいう

以下の集合式前照灯及び前部霧灯並びに付加された表示記号は全て、例として示されており、全てを網羅しているわけではない。

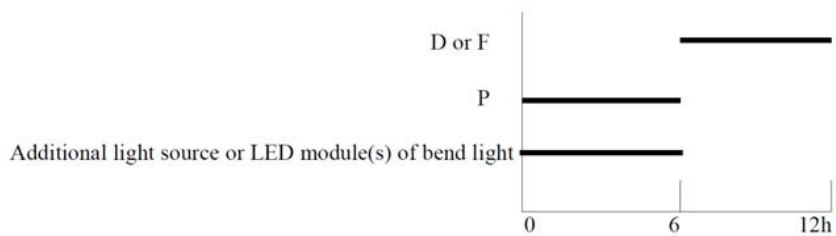
1. P、D 又は F（DC、DR 又は B）



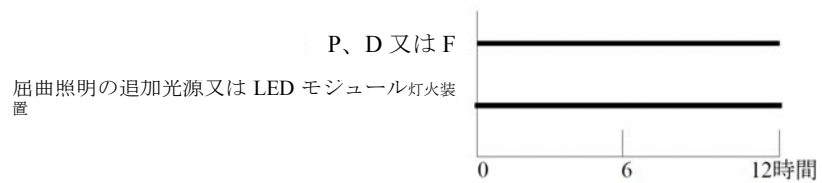
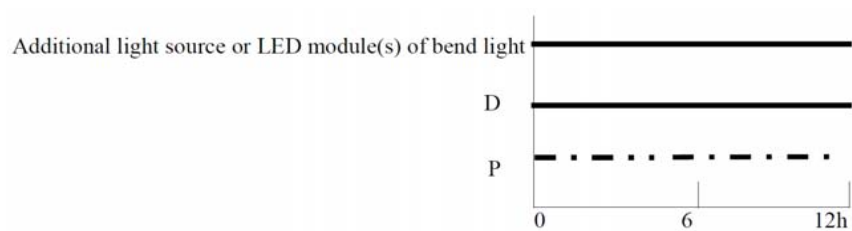
2. P+F (DC B) or P+D (DCR)



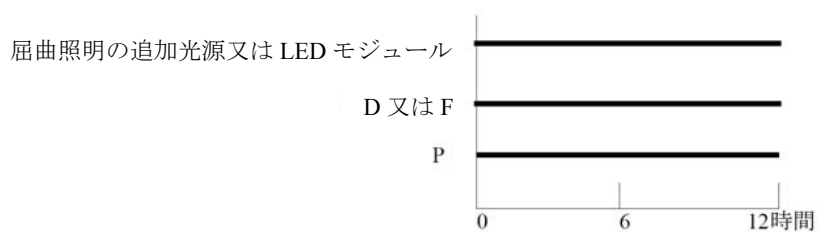
3. P+F (DC B/) or DC/B or P+D (DC/R)



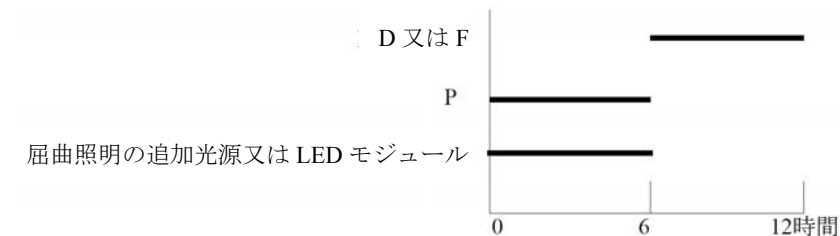
4. P+D (DCR) with the same light source



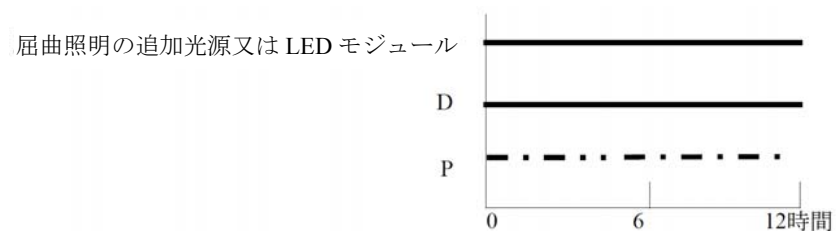
2. P+F (DC B) 又は P+D (DCR)



3. P+F (DC B/)、DC/B 又は P+D (DC/R)



4. 同一光源を有する P+D (DCR)



Annex 5

Requirements for lamps incorporating lenses of plastic material - Testing of lens or material samples and of complete lamps

1. General specifications

1.1. The samples supplied pursuant to paragraphs 2.2.5. and 2.3. of this Regulation shall satisfy the specifications indicated in paragraphs 2.1. to 2.5. below.

1.2. The two samples of complete lamps/systems supplied pursuant to paragraph 2.2.4. of this Regulation and incorporating lenses of plastic material shall, with regard to the lens material, satisfy the specifications below.

1.3. The samples of lenses of plastic material or samples of material shall be subjected, with the reflector to which they are intended to be fitted (where applicable), to approval tests in the chronological order indicated in table A reproduced in Appendix 1 to this annex.

1.4. However, if the lamp manufacturer can prove that the product has already passed the tests prescribed in paragraphs 2.1. to 2.5. below, or the equivalent tests pursuant to another Regulation, those tests need not be repeated; only the tests prescribed in Appendix 1, table B, shall be mandatory.

1.5. If the headlamps are designed for right-hand installation only, or for left-hand installation only, tests pursuant to this annex may be done on one sample only, at the choice of the applicant.

2. Tests

2.1. Resistance to temperature changes

2.1.1. Tests

Three new samples (lenses) shall be subjected to five cycles of temperature and humidity (RH = relative humidity) change in accordance with the following programme:

(a) 3 hours at 40 +/- 2 degrees C and 85-95 per cent RH;

附則 5

プラスチック材料のレンズを組み込んだ灯火装置の要件-レンズ若しくは供試材料並びに完全な灯火装置の試験

1. 一般仕様

1.1. 本規則の 2.2.5 項及び 2.3 項に基づき提出される供試品は、下記 2.1 項から 2.5 項に記載する仕様を満たすものとする。

1.2. プラスチック材料のレンズを組み込み、本規則の 2.2.4 項に基づき提出される完全な灯火装置又はシステムの供試品 2 個は、そのレンズ材料に関して以下の仕様を満たすものとする。

1.3. プラスチック材料のレンズの供試品又は供試材料は、(該当する場合には) 取り付け対象の反射器と共に、本附則付録 1 に再掲した表 A に示す実施手順で認可試験を受けるものとする。

1.4. ただし、当該製品が下記 2.1 項から 2.5 項に規定した試験又は他の規則に基づく同等の試験にすでに合格していることを灯火装置のメーカーが証明できる場合には、これらの試験を繰り返す必要はない。この場合、付録 1 表 B に定める試験の実施のみ義務付けられるものとする。

1.5. 前照灯が右側取り付け専用又は左側取り付け専用として設計されている場合、本附則に基づく試験は、申請者の選択により、1 個の供試品のみで実施することができる。

2. 試験

2.1. 耐温度変化

2.1.1. 試験

3 個の新しい供試品 (レンズ) を、下記の手順に従って 5 回のサイクルの温度及び湿度 (RH=相対湿度) 変化に曝すものとする。

(a) 40±2℃、RH85 から 95%において 3 時間

(b) 23±5℃、RH60 から 75%において 1 時間

- (b) 1 hour at 23 +/- 5 degrees C and 60-75 per cent RH;
- (c) 15 hours at -30 +/- 2 degrees C;
- (d) 1 hour at 23 +/- 5 degrees C and 60-75 per cent RH;
- (e) 3 hours at 80 +/- 2 degrees C;
- (f) 1 hour at 23 +/- 5 degrees C and 60-75 per cent RH.

Before this test, the samples shall be kept at 23 +/- 5 degrees C and 60-75 per cent RH for at least four hours.

Note: The periods of one hour at 23 +/- 5 degrees C shall include the periods of transition from one temperature to another which are needed in order to avoid thermal shock effects.

2.1.2. Photometric measurements

2.1.2.1. Method

Photometric measurements shall be carried out on the samples before and after the test.

These measurements shall be made using a standard lamp, at the following points:

B 50 L and 50 R for the passing beam of a passing lamp or a passing/driving lamp (B 50 R and 50 L in the case of headlamps intended for left-hand traffic);

I_{\max} for the driving beam.

2.1.2.2. Results

The variation between the photometric values measured on each sample before and after the test shall not exceed 10 per cent including the tolerances of the photometric procedure.

2.2. Resistance to atmospheric and chemical agents

2.2.1. Resistance to atmospheric agents

Three new samples (lenses or samples of material) shall be exposed to radiation from a source having a spectral energy distribution similar to that of a black body at a temperature between 5,500K and 6,000K. Appropriate filters shall be placed between

(c) -30±2°Cにおいて 15 時間

(d) 23±5°C、RH60 から 75%において 1 時間

(e) 80±2°Cにおいて 3 時間

(f) 23±5°C、RH60 から 75%において 1 時間

この試験の前に、供試品を少なくとも 4 時間にわたって、23±5°C及び RH60 から 75%で保管するものとする。

注: 上記の 23±5°Cでの 1 時間の期間には、熱衝撃の作用を防ぐために必要な、ある温度から他の温度への移行期間を含むものとする。

2.1.2. 配光測定

2.1.2.1. 方法

試験の前後に供試品の配光測定を行うものとする。

この測定は、標準的な灯火装置を用いて、下記の測定点において実施するものとする。

すれ違い用の灯火装置又はすれ違い用若しくは主走行の灯火装置のすれ違い用ビームの場合は、B 50 L と 50 R (左側通行用の前照灯の場合には B 50 R と 50 L)

主走行ビームの場合は I_{\max}

2.1.2.2. 結果

試験前後に各供試品で測定した配光測定値の差は、配光測定手順の公差を含め、10%を超えてはならない。

2.2. 耐候性及び耐薬品性

2.2.1. 耐候性

3 個の新しい供試品 (レンズ又は供試材料) を、温度 5,500K から 6,000K の黒体と同じ分光エネルギー分布を持つ放射源からの放射線に曝すものとする。

放射源と供試品の間に適当なフィルタを置き、295nm 未満の波長と 2,500nm

the source and the samples so as to reduce as far as possible radiations with wave lengths smaller than 295 nm and greater than 2,500 nm. The samples shall be exposed to an energetic illumination of $1,200 \text{ W/m}^2 \pm 200 \text{ W/m}^2$ for a period such that the luminous energy that they receive is equal to $4,500 \text{ MJ/m}^2 \pm 200 \text{ MJ/m}^2$. Within the enclosure, the temperature measured on the black panel placed on a level with the samples shall be 50 ± 5 degrees C. In order to ensure a regular exposure, the samples shall revolve around the source of radiation at a speed between 1 and 5 min^{-1} .

The samples shall be sprayed with distilled water of conductivity lower than 1 mS/m at a temperature of 23 ± 5 degrees C, in accordance with the following cycle:

Spraying: 5 minutes;

Drying: 25 minutes.

2.2.2. Resistance to chemical agents

After the test described in paragraph 2.2.1. above and the measurement described in paragraph 2.2.3.1. below have been carried out, the outer face of the said three samples shall be treated as described in paragraph 2.2.2.2. with the mixture defined in paragraph 2.2.2.1. below.

2.2.2.1. Test mixture

The test mixture shall be composed of 61.5 per cent n-heptane, 12.5 per cent toluene, 7.5 per cent ethyl tetrachloride, 12.5 per cent trichloroethylene and 6 per cent xylene (volume per cent).

2.2.2.2. Application of the test mixture

Soak a piece of cotton cloth (as per ISO 105) until saturation with the mixture defined in paragraph 2.2.2.1. above and, within 10 seconds, apply it for 10 minutes to the outer face of the sample at a pressure of 50 N/cm^2 corresponding to an effort of 100 N applied on a test surface of 14 x 14 mm.

超の波長を持つ放射線を可能な限り少なくするものとする。供試品は、受ける光量が $4,500 \text{ MJ/m}^2 \pm 200 \text{ MJ/m}^2$ になるような期間にわたって $1,200 \text{ W/m}^2 \pm 200 \text{ W/m}^2$ のエネルギー照射に曝すものとする。定常的な暴露を確保するために、供試品は放射源の周りを 1 から 5 min^{-1} の速度で回転させるものとする。供試品には、下記のサイクルに従って、 $23 \pm 5^\circ \text{C}$ の温度で 1 mS/m 未満の導電率を持つ蒸溜水を噴霧するものとする。

噴霧：5 分間、

乾燥：25 分間

2.2.2. 耐薬品性

上記 2.2.1 項に定める試験と下記 2.2.3.1 項に定める測定が実施された後、上記の 3 個の供試品の外側面を下記 2.2.2.1 項に定義された混合物で、2.2.2.2 項に定める通り処理するものとする。

2.2.2.1. 試験混合物

試験混合物は、n-ヘプタン 61.5%、トルエン 12.5%、四塩化エチル 7.5%、トリクロロエチレン 12.5% 及びキシレン 6% (体積%) で構成されるものとする。

2.2.2.2. 試験混合物の塗布

綿布 (ISO105 に準ずる) を上記 2.2.2.1 項に定義された混合物で飽和するまで浸し、次に 10 秒以内に、 $14 \times 14 \text{ mm}$ の試験面に加えられる 100N の力に対応する 50 N/cm^2 の圧力をかけて、綿布を供試品の外面に 10 分間押し当てる。この 10 分間の期間中に、塗布される液体の成分が所定の試験混合物の成分と

During this 10-minute period, the cloth pad shall be soaked again with the mixture so that the composition of the liquid applied is continuously identical with that of the test mixture prescribed.

During the period of application, it is permissible to compensate the pressure applied to the sample in order to prevent it from causing cracks.

2.2.2.3. Cleaning

At the end of the application of the test mixture, the samples shall be dried in the open air and then washed with the solution described in paragraph 2.3.

(Resistance to detergents) at 23 +/- 5 degrees C.

Afterwards the samples shall be carefully rinsed with distilled water containing not more than 0.2 per cent impurities at 23 +/- 5 degrees C and then wiped off with a soft cloth.

2.2.3. Results

2.2.3.1. After the test of resistance to atmospheric agents, the outer face of the samples shall be free from cracks, scratches, chipping and deformation, and the mean

variation in transmission $\Delta t = \frac{T2 - T3}{T2}$, measured on the three samples according to the procedure described in Appendix 2 to this annex shall not exceed 0.020 (delta tm < 0.020).

2.2.3.2. After the test of resistance to chemical agents, the samples shall not bear any traces of chemical staining likely to cause a variation of flux diffusion, whose mean

variation $\Delta d = \frac{T5 - T4}{T2}$, measured on the three samples according to the procedure described in Appendix 2 to this annex shall not exceed 0.020 (delta dm < 0.020).

2.2.4. Resistance to light source radiations

The following test shall be done:

Flat samples of each light transmitting plastic component of the headlamp are

同じ状態を維持するようにするため、綿布を混合物に再度浸すものとする。塗布期間中、供試品にひび割れが生じることのないように、供試品に加えられる圧力を調整することができる。

2.2.2.3. 洗浄

試験混合物の塗布の終了後、供試品を屋外で乾燥させ、次に、2.3 項（洗剤への耐性）に定める 23±5℃の溶液で洗浄するものとする。

その後、不純物の含有率が 0.2%以下で 23±5℃の蒸溜水で供試品を慎重に洗い流してから、柔らかい布で水滴を拭き取るものとする。

2.2.3. 結果

2.2.3.1. 耐候性試験の後、供試品の外面には、割れ、擦り傷、欠け及び変形が一切ないものとし、且つ、本附則の付録 2 に記載された手順に従って 3 個の

供試品で測定した透過率の平均変化率 $\Delta t = \frac{T2 - T3}{T2}$ が 0.020 を超えてはならない ($\Delta t_m \leq 0.020$)。

2.2.3.2. 耐薬品性試験の後、供試品には光束拡散率の変化を引き起こす恐れのある化学的汚染の徴候が一切見られないものとし、本附則の付録 2 に記載さ

れた手順に従って 3 個の供試品で測定した平均変化率 $\Delta d = \frac{T5 - T4}{T2}$ が 0.020 を超えてはならない ($\Delta d_m \leq 0.020$)。

2.2.4. 耐光源放射

下記の試験を行うものとする。

前照灯の各プラスチック製透光部品の平坦な供試品に、放電灯光源からの光

exposed to the light of the gas-discharge light source. The parameters such as angles and distances of these samples shall be the same as in the headlamp. These samples shall have the same colour and surface treatment, if any, as the parts of the headlamp. After 1,500 hours of continuous exposure, the colorimetric specifications of the transmitted light must be met with a new standard gas-discharge light source, and the surfaces of the samples shall be free of cracks, scratches, scalings or deformation.

2.3. Resistance to detergents and hydrocarbons

2.3.1. Resistance to detergents

The outer face of three samples (lenses or samples of material) shall be heated to 50 +/- 5 degrees C and then immersed for five minutes in a mixture maintained at 23 +/- 5 degrees C and composed of 99 parts distilled water containing not more than 0.02 per cent impurities and one part alkylaryl sulphonate.

At the end of the test, the samples shall be dried at 50 +/- 5 degrees C. The surface of the samples shall be cleaned with a moist cloth.

2.3.2. Resistance to hydrocarbons

The outer face of these three samples shall then be lightly rubbed for one minute with a cotton cloth soaked in a mixture composed of 70 per cent n-heptane and 30 per cent toluene (volume per cent), and shall then be dried in the open air.

2.3.3. Results

After the above two tests have been performed successively, the mean value of the

variation in transmission $\Delta t = \frac{T2 - T3}{T2}$, measured on the three samples according to the procedure described in Appendix 2 to this annex shall not exceed 0.010 (delta tm < 0.010).

2.4. Resistance to mechanical deterioration

2.4.1. Mechanical deterioration method

The outer face of the three new samples (lenses) shall be subjected to the uniform

を照射する。これらの供試品の角度や距離などのパラメーターは、前照灯に取り付けたものと同一とする。これらの供試品は、前照灯の部品と同じ色及び表面加工（施されている場合）であるものとする。

1,500 時間の連続した暴露の後、新しい標準放電灯光源を用いたときに、透過光の配光仕様に適合しなければならない。また、供試品の表面には、割れ、擦り傷、スケールの発生又は変形が一切あってはならない。

2.3. 耐洗剤性及び耐炭化水素性

2.3.1. 耐洗剤性

3 個の供試品（レンズ又は供試材料）の外表面を 50±5℃で加熱し、その後、不純物の含有率が 0.02%以下の蒸留水とアルキルアリルスルホネート（99：1 の割合）から成る温度が 23±5℃に維持された混合物に、5 分間浸すものとする。

試験終了後、供試品は 50±5℃で乾燥させるものとする。供試品の表面を、湿った布で拭き取るものとする。

2.3.2. 耐炭化水素性次に、これら 3 個の供試品の外表面を、n-ヘプタン 70%とトルエン 30%（体積%）から成る混合物に浸した綿布で、1 分間にわたり軽くこするものとする。それから、屋外で乾燥させるものとする。

2.3.3. 結果

上記の 2 種類の試験を連続して実施した後、本附則の付録 2 に記載された手

順に従って 3 個の供試品で測定した平均透過変化率 $\Delta t = \frac{T2 - T3}{T2}$ が 0.010 を超えてはならない ($\Delta t_m \leq 0.010$)。

2.4. 耐機械劣化

2.4.1. 機械劣化方法

3 個の新しい供試品（レンズ）の外表面に対して、本附則の付録 3 に定める方法

mechanical deterioration test by the method described in Appendix 3 to this annex.

2.4.2. Results

After this test, the variations:

In transmission:
$$\Delta t = \frac{T2 - T3}{T2}$$

And in diffusion:
$$\Delta d = \frac{T5 - T4}{T2}$$

Shall be measured according to the procedure described in Appendix 2 in the area specified in paragraph 2.2.4 above. The mean value of the three samples shall be such that:

$$\Delta t_m \leq 0.100;$$

$$\Delta d_m \leq 0.050.$$

2.5. Test of adherence of coatings, if any

2.5.1. Preparation of the sample

A surface of 20 mm x 20 mm in area of the coating of a lens shall be cut with a razor blade or a needle into a grid of squares approximately 2 mm x 2 mm. The pressure on the blade or needle shall be sufficient to cut at least the coating.

2.5.2. Description of the test

Use an adhesive tape with a force of adhesion of 2 N/(cm of width) +/- 20 per cent measured under the standardized conditions specified in Appendix 4 to this annex.

This adhesive tape, which shall be at least 25 mm wide, shall be pressed for at least five minutes to the surface prepared as prescribed in paragraph 2.5.1.

Then the end of the adhesive tape shall be loaded in such a way that the force of adhesion to the surface considered is balanced by a force perpendicular to that surface. At this stage, the tape shall be torn off at a constant speed of 1.5 m/s +/- 0.2 m/s.

によって、均等な機械劣化試験を行うものとする。

2.4.2. 結果

この試験後に、上記 2.2.4 項に定める領域で、付録 2 に記載する手順に従い、

透過率の変動:
$$\Delta t = \frac{T2 - T3}{T2}$$

及び拡散率の変動:
$$\Delta d = \frac{T5 - T4}{T2}$$

を測定するものとする。3 個の供試品の平均値は以下の通りとする。

$$\Delta t_m \leq 0.100,$$

$$\Delta d_m \leq 0.050.$$

2.5. コーティングの接着試験（コーティングを有する場合）

2.5.1. 供試品の準備

かみそりの刃又は針を用いて、レンズのコーティングの 2mm×20mm の範囲をおよそ 2mm×2mm 四方のマス目ができるように切れ目を入れなければならない。刃又は針に加える圧力は、少なくともコーティングを切るために十分な程度であるものとする。

2.5.2. 試験の説明

本附則の付録 4 に規定した標準的な条件下で測定したときに 2N/(cm 幅)±20% の接着力を持つ接着テープを使用する。この接着テープは、少なくとも幅が 25mm あるものとし、2.5.1 項に定めた通り準備した表面に少なくとも 5 分間にわたって押し付けるものとする。

次に、接着テープの末端に対し、対象とする表面への接着力が当該表面に対して垂直の力と均衡するように負荷を加えなければならない。この段階で、1.5m/s±0.2m/s の定速でテープを剥がすものとする。

2.5.3. Results

There shall be no appreciable impairment of the gridded area. Impairments at the intersections between squares or at the edges of the cuts shall be permitted, provided that the impaired area does not exceed 15 per cent of the gridded surface.

2.6. Tests of the complete headlamp incorporating a lens of plastic material

2.6.1. Resistance to mechanical deterioration of the lens surface

2.6.1.1. Tests

The lens of lamp sample No. 1 shall be subjected to the test described in paragraph 2.4.1. above.

2.6.1.2. Results

After the test, the results of photometric measurements carried out on the headlamp in accordance with this Regulation shall not exceed:

(a) By more than 30 per cent the maximum values prescribed at points B 50 L and HV and by more than 10 per cent below the minimum values prescribed at point 75 R (in the case of headlamps intended for left-hand traffic, the points to be considered are B 50 R, HV and 75 L)

or

(b) By more than 10 per cent below the minimum values prescribed for HV in the case of a headlamp producing driving-beam only.

2.6.2. Test of adherence of coatings, if any

The lens of lamp sample No. 2 shall be subjected to the test described in paragraph 2.5. above.

Annex 5 - Appendix 1

Chronological order of approval tests

2.5.3. 結果

マス目を描いた領域に著しい損傷が生じないものとする。四角形の交点又は切り口の端の損傷については、損傷した領域がマス目を描いた表面の 15%以下であれば許容されるものとする。

2.6. プラスチック材料のレンズを組み込んだ完全な前照灯の試験

2.6.1. レンズ表面の耐機械劣化

2.6.1.1. 試験

灯火装置の供試品 No. 1 のレンズに、上記 2.4.1 項に記載する試験を行うものとする。

2.6.1.2. 結果

試験の後、本規則に従って当該前照灯に対して実施された配光測定の結果は：

(a) 点 B 50 L と点 HV で規定された最大値を上回る場合はその差が 30%を超えてはならないものとし、また、点 75 R で規定された最小値を下回る場合はその差が 10%を超えてはならないものとする（左側通行用の前照灯の場合、考慮すべき点は B 50 R、HV 及び 75 L である）。

又は、

(b) 主走行ビームのみを発する前照灯の場合、HV に対し規定された最小値を下回る場合はその差が 10%を超えてはならないものとする。

2.6.2. コーティングの接着試験（コーティングを有する場合）

灯火装置の供試品 No. 2 のレンズに、上記 2.5 項に記載する試験を行うものとする。

附則 5-付録 1

認可試験の実施手順

A. Tests on plastic materials (lenses or samples of material supplied pursuant to paragraph 2.2.4. of this Regulation)

Tests	Samples	Lenses or samples of material										Lenses			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.1. Limited photometry (para. 2.1.2.)											x	x	x		
1.1.1. Temperature change (para. 2.1.1.)											x	x	x		
1.2. Limited photometry (para. 2.1.2.)											x	x	x		
1.2.1. Transmission measurement	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
1.2.2. Diffusion measurement	x	x	x				x	x	x						
1.3. Atmospheric agents (para. 2.2.1.)	x	x	x												
1.3.1. Transmission measurement	x	x	x												
1.4. Chemical agents (para. 2.2.2.)	x	x	x												
1.4.1. Diffusion measurements	x	x	x												
1.5. Detergents (para. 2.3.1.)				x	x	x									
Hydrocarbons (para. 2.3.2.)				x	x	x									
1.6.1. Transmission measurement				x	x	x									
1.7. Deterioration (para. 2.4.1.)							x	x	x						
1.7.1. Transmission measurement							x	x	x						
1.7.2. Diffusion measurement							x	x	x						
1.8. Adherence (para. 2.5.)														x	

A. プラスチック材料（本規則の 2.2.4 項に基づき提出されたレンズ又は供試材料）に対する試験

試験	供試品	レンズ又は供試材料										レンズ			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.1.限界光度（2.1.2 項）											x	x	x		
1.1.1.耐温度変化（2.1.1 項）											x	x	x		
1.2.限界光度（2.1.2 項）											x	x	x		
1.2.1.透過率測定	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
1.2.2.拡散率測定	x	x	x				x	x	x						
1.3.耐候性（2.2.1 項）	x	x	x												
1.3.1.透過率測定	x	x	x												
1.4. 耐薬品性（2.2.2 項）	x	x	x												
1.4.1.拡散率測定	x	x	x												
1.5.耐洗剤性（2.3.1 項）				x	x	x									
1.6. 耐炭化水素性（2.3.2 項）				x	x	x									
1.6.1.透過率測定				x	x	x									
1.7.耐機械劣化（2.4.1 項）							x	x	x						
1.7.1.透過率測定							x	x	x						
1.7.2.拡散率測定							x	x	x						
1.8.コーティングの接着（2.5 項）														x	
1.9. 耐光源放射線（2.2.4 項）											x				

degrees is placed in an image focal plane of the lens L_2 .

The non-transparent central part of the diaphragm is necessary in order to eliminate the light arriving directly from the light source. It shall be possible to remove the central part of the diaphragm from the light beam in such a manner that it returns exactly to its original position.

The distance $L_2 D_T$ and the focal length F_2^1 of the lens L_2 shall be so chosen that the image of D_T completely covers the receiver R.

¹ For L_2 it is recommended to use a focal distance of about 80 mm.

When the initial incident flux is referred to 1,000 units, the absolute precision of each reading shall be better than 1 unit.

2. Measurements

The following readings shall be taken:

Reading	With sample	With central part of D_D	Quantity represented
T ₁	no	no	Incident flux in initial reading
T ₂	yes (before test)	no	Flux transmitted by the new material in a field of 24 degrees
T ₃	yes (after test)	no	Flux transmitted by the tested material in a field of 24 degrees
T ₄	yes (before test)	yes	Flux diffused by the new material
T ₅	yes (after test)	yes	Flux diffused by the tested material

Figure 1: Optical setup for measurement of variations in diffusion and transmission

を必要とする。ダイアフラムの中央部分は、当初の位置に正確に戻るような方法でビームを避けることが可能でなければならない。

$L_2 D_T$ の距離と L_2 レンズの焦点距離 F_2^1 は、 D_T の像が受光器 R を完全に覆うように選定するものとする。

¹ L_2 については、約 80mm の焦点距離を用いることを推奨する。

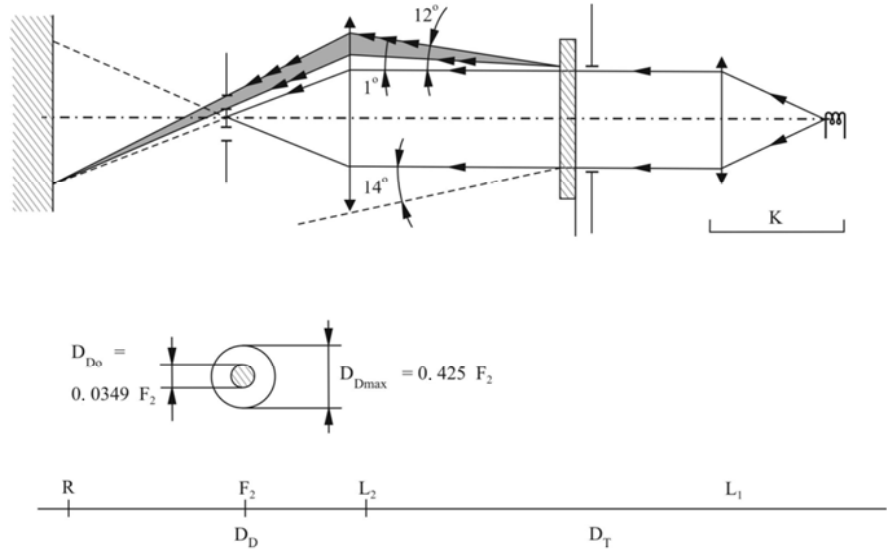
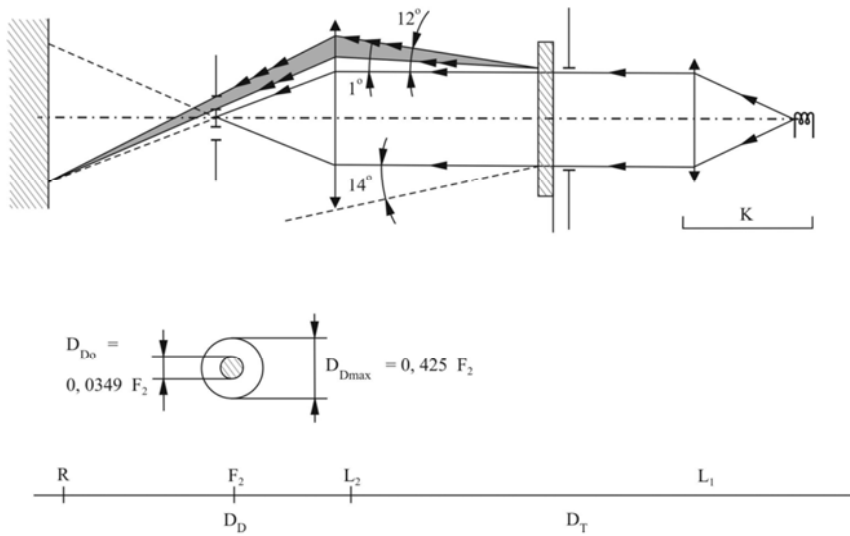
当初の入射光束が 1,000 ユニットに当たるとした場合、各読み値の絶対精度は 1 ユニットよりも優れているものとする。

2. 測定

下記の表示値を読み取るものとする。

表示値	供試品の有無	D_D の中央部分の有無	表示量
T ₁	無	無	初期表示値での入射光束
T ₂	有 (試験前)	無	24°の領域内で新しい材料が透過する光束
T ₃	有 (試験後)	無	24°の領域内で試験材料が透過する光束
T ₄	有 (試験前)	有	新しい材料が拡散する光束
T ₅	有 (試験後)	有	試験材料が拡散する光束

図 1 : 拡散率及び透過率の変動を測定するための光学設備



Annex 5 - Appendix 3

Spray testing method

1. Test equipment

1.1. Spray gun

The spray gun used shall be equipped with a nozzle 1.3 mm in diameter allowing a liquid flow rate of 0.24 +/- 0.02 l/minute at an operating pressure of 6.0 bars -0, +0.5 bar.

Under these operation conditions the fan pattern obtained shall be 170 mm +/- 50 mm in diameter on the surface exposed to deterioration, at a distance of 380 mm +/- 10 mm from the nozzle.

1.2. Test mixture

The test mixture shall be composed of:

(a) Silica sand of hardness 7 on the Mohr scale, with a grain size between 0 and 0.2 mm and an almost normal distribution, with an angular factor of 1.8 to 2;

附則 5-付録 3

噴霧試験法

1. 試験装置

1.1. スプレーガン

使用するスプレーガンは、直径 1.3mm のノズルを装備し、作動圧 6.0 バール -0、+0.5 バールで液体流量 0.24±0.02 リットル/分を確保するものとする。

この作動条件下で、ノズルから 380mm±10mm の距離において劣化作用を受ける表面上にできる扇状模様が、直径 170mm±50mm であるものとする。

1.2. 試験混合物

試験混合物は、以下の成分で構成されるものとする。

(a) モース硬度が 7 で、粒子サイズが 0 から 0.2mm で、ほぼ正規分布した珪砂であって、角度係数が 1.8 から 2 のもの。

(b) Water of hardness not exceeding 205 g/m³ for a mixture comprising 25 g of sand per litre of water.

2. Test

The outer surface of the lamp lenses shall be subjected once or more than once to the action of the sand jet produced as described above. The jet shall be sprayed almost perpendicular to the surface to be tested.

The deterioration shall be checked by means of one or more samples of glass placed as a reference near the lenses to be tested. The mixture shall be sprayed until the variation in the diffusion of light on the sample or samples measured by the method described in Appendix 2, is such that:

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} = 0.0250 \pm 0.0025$$

Several reference samples may be used to check that the whole surface to be tested has deteriorated homogeneously.

Annex 5 - Appendix 4

Adhesive tape adherence test

1. Purpose

This method allows to determine under standard conditions the linear force of adhesion of an adhesive tape to a glass plate.

2. Principle

Measurement of the force necessary to unstick an adhesive tape from a glass plate at an angle of 90 degrees.

3. Specified atmospheric conditions

The ambient conditions shall be at 23 +/- 5 degrees C and 65 +/- 15 per cent relative

(b) 硬度が 205g/m³以下の水を用いて、水 1 リットルあたり 25g の砂が入った混合物。

2. 試験

灯火装置のレンズ外面に、上記による砂を 1 回以上噴射するものとする。この噴射は、試験される表面に対してほぼ垂直に行うものとする。

1 個以上のガラスの供試品を試験するレンズの近くに基準として置き、それによって劣化を確認するものとする。混合物は、付録 2 に記載された方法で測定した供試品の光の拡散の変動が下記の通りになるまで噴霧するものとする：

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} = 0.0250 \pm 0.0025$$

試験表面全体が均質に劣化したかを確認するため、複数の基準供試品を使用することができる。

附則 5-付録 4

接着テープによる接着試験

1. 目的

この方法は、ガラス板に対する接着テープの線形接着力を、標準的な条件下で測定することができるものである。

2. 原理

接着テープを 90°の角度でガラス板から剥がすために必要な力を測定する。

3. 指定される大気条件

周囲の条件は、温度 23±5℃、相対湿度 (RH) 65±15%であるものとする。

humidity (RH).

4. Test pieces

Before the test, the sample roll of adhesive tape shall be conditioned for 24 hours in the specified atmosphere (see para. 3. above).

Five test pieces each 400 mm long shall be tested from each roll. These test pieces shall be taken from the roll after the first three turns were discarded.

5. Procedure

The test shall be under the ambient conditions specified in paragraph 3.

Take the five test pieces while unrolling the tape radially at a speed of approximately 300 mm/s, then apply them within 15 seconds in the following manner:

Apply the tape to the glass plate progressively with a slight lengthwise rubbing movement of the finger, without excessive pressure, in such a manner as to leave no air bubble between the tape and the glass plate.

Leave the assembly in the specified atmospheric conditions for 10 minutes.

Unstick about 25 mm of the test piece from the plate in a plane perpendicular to the axis of the test piece.

Fix the plate and fold back the free end of the tape at 90 degrees. Apply force in such a manner that the separation line between the tape and the plate is perpendicular to this force and perpendicular to the plate.

Pull to unstick at a speed of 300 mm/s +/- 30 mm/s and record the force required.

6. Results

The five values obtained shall be arranged in order and the median value taken as the result of the measurement. This value shall be expressed in Newtons per centimetre of width of the tape.

Annex 6

Centre of reference

4. 試験片

試験の前に、接着テープの供試ロールを所定の大気（上記3項参照）で24時間にわたってコンディショニングするものとする。

各ロールからそれぞれ400mmの試験片5片を試験するものとする。これらの試験片は、ロールの最初の3巻分を捨てた後で採取するものとする。

5. 手順

試験は、3項に規定した周囲条件の下で、行うものとする。

テープをおよそ300mm/sの速度でロールから放射状に剥がしながら試験片5枚を採取した後、15秒以内に以下の容量でこれらの試験片を接着させる：

過度な圧力を掛けずに指をテープの長さ方向にわずかにこすり合わせることによって、テープをガラス板に少しずつ接着させる。その際には、テープとガラス板の間に気泡が残らないようにする。

このアセンブリーを所定の大気条件下に10分間放置する。

ガラス板から試験片の25mm程を試験片の軸に垂直な平面に剥がす。

ガラス板を固定し、テープの固定していない端を90°に折り返す。テープとガラス板の間の分離線が、加える力に対し垂直且つガラス板に対して垂直になるように力を加える。

300mm/s±30mm/sの速度でテープを引っ張って剥がし、要した力を記録する。

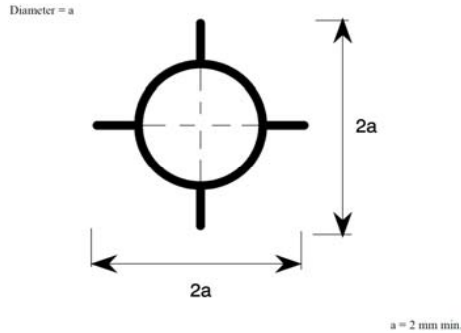
6. 結果

得られた5つの値を順番に並べ、その中央値を測定結果とするものとする。

この値は、テープの幅1cm当たりのニュートン単位で表記するものとする。

附則6

基準中心



This optional mark of the centre of reference shall be positioned on the lens at its intersection with the reference axis of the passing beam, and also on the lenses of the driving beams when they are neither grouped nor combined nor reciprocally incorporated with a passing beam.

The above drawing represents the mark of the centre of reference as projected on a plane substantially tangent to the lens about the centre of the circle. The lines constituting this mark may either be solid or dotted.]

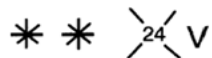
Annex 7

Voltage markings



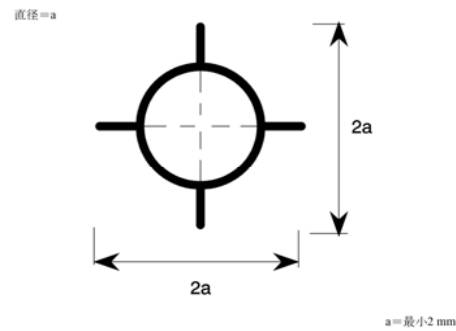
This marking must be placed on the main body of each headlamp containing only gas discharge light sources and ballast, and on each external part of the ballast.

The ballast(s) is (are) designed for a ** volts network system.



This marking must be placed on the main body of each headlamp containing at least one gas discharge light source and ballast.

The ballast(s) is (are) designed for a ** volts network system.



この基準中心の任意マークは、レンズ上のすれ違い用ビームの基準軸との交点に表示するものとする。また、主走行ビームが、すれ違い用ビームとの間で集合式、結合式又は兼用式のいずれでもない場合には、主走行ビームのレンズ上にも表示するものとする。

上記の図は、円の中心でレンズに実質的に接する平面上に投射した基準中心のマークを表す。本マークを構成する線は、実線でも点線でもよい。

附則 7

電圧表示



この表示は、放電灯光源及びバラストのみを装着する各前照灯の本体、並びにバラストの各外側部分に表示しなければならない。

バラストは、**ボルトのネットワークシステム用に設計されている。



この表示は、少なくとも 1 個の放電灯光源及びバラストを装着する各前照灯の本体に表示しなければならない。

バラストは、**ボルトのネットワークシステム用に設計されている。

None of the filament lamps and/or LED module(s) which the headlamp contains is designed for a 24 volts network system.

Annex 8

Minimum requirements for conformity of production control procedures

1. General

1.1. The conformity requirements shall be considered satisfied from a mechanical and geometric standpoint, if the differences do not exceed inevitable manufacturing deviations within the requirements of this Regulation.

1.2. With respect to photometric performance, the conformity of mass-produced headlamps shall not be contested if, when testing photometric performance of any headlamp chosen at random and measured at 13.2 V +/- 0.1 V or as otherwise specified and:

either

Equipped with a replaceable standard gas-discharge light source according to paragraph 6.1.3. The luminous flux of this gas-discharge light source may differ from the objective luminous flux value specified in Regulation No. 99. In this case, the illuminances shall be corrected accordingly.

or

Equipped with the serial production gas-discharge light source and the serial ballast, if any. The luminous flux of this light source may deviate from the objective luminous flux due to light source and ballast tolerances as specified in Regulation No. 99; accordingly the measured illuminances may be corrected by 20 per cent in the favourable direction.

1.2.1. No illuminance value, if measured and corrected according to paragraph 1.2. above, deviates unfavourably by more than 20 per cent from the values prescribed in

前照灯に含まれるフィラメント電球又は LED モジュールは、いずれも 24 ボルトのネットワークシステム用に設計されたものではない。

附則 8

生産の適合性の管理手順に関する最低要件

1. 一般要件

1.1. 本規則の要件の範囲内で、必然的な製造上の偏差を相違が超えない場合には、適合性要件は、機械的及び幾何学的観点から適合されたものとみなす。

1.2. 配光性能に関しては、以下のいずれかを装着した前照灯を無作為に抽出し、13.2V±0.1V 又は別に定める電圧で測定して試験した場合、以下に適合すれば、量産された前照灯の適合性について疑義が生じないものとする：

6.1.3 項に従った交換式の標準放電灯光源。この放電灯光源の光束は、協定規則第 99 号に規定された目標光束値と異なってもよい。この場合、照度を適宜補正するものとする。

又は

量産された放電灯光源及び量産バラスト（ある場合）。この光源の光束は、協定規則第 99 号に規定した光源とバラストの公差によって目標光束値との偏差が生じてもよい。それに応じて、照度の測定値を有利な方向に 20%まで補正してもよい。

1.2.1. 上記 1.2 項に従って測定及び補正された照度値が、本規則に規定した値と比較して不利な方向に 20%を超える偏差を生じないこと。ゾーン A の B 50

this Regulation. For values B 50 L (or R) and in Zone A, the maximum unfavourable deviation may be respectively:

B 50 L (or R)¹: 170 cd equivalent 20 per cent

¹ Letters in brackets refer to headlamps intended for left-hand traffic.

255 cd equivalent 30 per cent

Zone A

255 cd equivalent 20 per cent

380 cd equivalent 30 per cent.

1.2.2. Or if

1.2.2.1. For the passing beam, the values prescribed in this Regulation are met at HV (with a tolerance of +170 cd) and related to that aiming at one point within a circle of 0.35 degrees around points B 50 L (or R)¹ (with a tolerance of 85 cd), 75 R (or L), 50 V, 25 R1, 25 L2, and on segment I;

¹ Letters in brackets refer to headlamps intended for left-hand traffic.

1.2.2.2. And if, for the driving beam, HV being situated within the isolux line 0.75 I_{max}, a tolerance of +20 per cent for maximum values and -20 per cent for minimum values is observed for the photometric values at any measuring point specified in paragraph 6.3. of this Regulation.

1.2.3. If the results of the tests described above do not meet the requirements, the alignment of the headlamp may be changed, provided that the axis of the beam is not displaced laterally by more than 0.5 degrees to the right or left and not by more than 0.2 degrees up or down.

1.2.4. If the results of the tests described above do not meet the requirements, tests on the headlamp shall be repeated using another standard gas-discharge light source or gas-discharge light source and ballast, whatever is applicable according to paragraph 1.2. above.

L (又は R) の値については、最も不利な偏差はそれぞれ以下のようにすることができる。

B 50 L (又は R) : ¹

¹ 括弧内の文字は右側通行用の前照灯に適用する。

170cd が 20%相当

255cd が 30%相当

ゾーン A

255cd が 20%相当

380cd が 30%相当で

1.2.2. 又は、下記の場合

1.2.2.1. すれ違い用ビームに関しては、本規則に規定した値が HV (公差は+170 cd) において、且つ当該照準調整に関連して点 B 50 L (又は R) ¹ (公差は 85 cd)、75 R (又は L)、50V、25 R1、25 L2 を中心とする 0.35°の円内の 1 点及びセグメント I 上において満たされていること。

¹ 括弧内の文字は左側通行用の前照灯に適用する。

1.2.2.2. 主走行ビームに関しては、HV が 0.75 I_{max} の等照度曲線の範囲内にあるときに、本規則の 6.3 項に定める各測定点の配光測定値において、最大値につき+20%、最小値につき-20%の公差が守られること。

1.2.3. 上記の試験結果が要件を満たさない場合、前照灯の照準調整を変更することができる。ただし、ビームの軸は、横方向には左右に 0.5°を超えて、上下方向には 0.2°を超えて移動させてはならない。

1.2.4. 上記の試験結果が要件を満たさない場合、上記 1.2 項に基づき該当する別の標準放電灯光源又は別の放電灯光源及びバラストを用いて、前照灯の試験を繰り返すものとする。

1.3. With respect to the verification of the change in vertical position of the cut-off line under the influence of heat, the following procedure shall be applied:

One of the sampled headlamps shall be tested according to the procedure described in paragraph 2.1. of Annex 4 after being subjected three consecutive times to the cycle described in paragraph 2.2.2. of Annex 4.

The headlamp shall be considered as acceptable if Δr (as defined in paragraphs 2.1. and 2.2. of Annex 4 to this Regulation) does not exceed 1.5 mrad.

If this value exceeds 1.5 mrad but is not more than 2.0 mrad, a second headlamp shall be subjected to the test after which the mean of the absolute values recorded on both samples shall not exceed 1.5 mrad.

1.4. The chromaticity coordinates shall be complied with.

1.5. If, however, vertical adjustment cannot be performed repeatedly to the required position within the tolerances described in paragraph 6.2.2.3. of this Regulation, one sample shall be tested according to the procedure described in paragraphs 2. and 3. of Annex 10.

2. Minimum requirements for verification of conformity by the manufacturer

For each type of headlamp the holder of the approval mark shall carry out at least the following tests, at appropriate intervals. The tests shall be carried out in accordance with the provisions of this Regulation.

If any sampling shows non-conformity with respect to the type of test concerned, further samples shall be taken and tested. The manufacturer shall take steps to ensure the conformity of the production concerned.

2.1. Nature of tests

Tests of conformity in this Regulation shall cover the photometric characteristics and the verification of the change in vertical position of the cut-off line under the influence of heat.

2.2. Methods used in tests

1.3. 熱の影響を受けたカットオフラインの垂直位置の変化の確認に関しては、下記の手順を適用するものとする：

供試品となる前照灯の1個について、附則4の2.2.2項に定めるサイクルを3回連続して実施した後で、附則4の2.1項に定める手順に従って試験を行うものとする。

Δr (本規則の附則4、2.1項及び2.2項の定義によるもの) が1.5mradを超えなければ、当該前照灯は合格したものとみなす。

この値が1.5mradを超えても2.0mrad以下である場合は、2つ目の前照灯で試験を実施し、その結果、両方の供試品で記録された絶対値の平均が1.5mrad以下になるものとする。

1.4. 色度座標に適合するものとする。

1.5. ただし、本規則の6.2.2.3項に記載された公差内の所要の位置に対して垂直調節を繰り返し行うことができない場合は、附則10の2項及び3項に記載された手順に従って、1個の供試品で試験を実施するものとする。

2. 車両メーカー等による適合性確認に関する最低要件

前照灯の各型式に関して、認可マークの保有者は、適当な頻度で、少なくとも下記の試験を実施するものとする。試験は、本規則の規定に従って実施するものとする。

抜取検査によって当該型式試験に関して不適合が判明した場合、さらに供試品に対し抜取試験を行うものとする。車両メーカー等は、関連する生産の適合性を確保するための措置を講じるものとする。

2.1. 試験内容

本規則における適合性試験は、配光特性及び熱による影響を受けたカットオフラインの垂直位置の変化の確認を対象とするものとする。

2.2. 試験方法

2.2.1. Tests shall generally be carried out in accordance with the methods set out in this Regulation.

2.2.2. In any test of conformity carried out by the manufacturer, equivalent methods may be used with the consent of the competent authority responsible for approval tests. The manufacturer is responsible for proving that the applied methods are equivalent to those laid down in this Regulation.

2.2.3. The application of paragraphs 2.2.1. and 2.2.2. requires regular calibrations of test apparatus and its correlation with measurements made by a competent authority.

2.2.4. In all cases the reference methods shall be those of this Regulation, particularly for the purpose of administrative verification and sampling.

2.3. Nature of sampling

Samples of headlamps shall be selected at random from the production of a uniform batch. A uniform batch means a set of headlamps of the same type, defined according to the production methods of the manufacturer.

The assessment shall in general cover series production from individual factories.

However, a manufacturer may group together records concerning the same type from several factories, provided these operate under the same quality system and quality management.

2.4. Measured and recorded photometric characteristics

The sampled headlamps shall be subjected to photometric measurements at the points provided for in the Regulation, the reading being limited to points I_{\max} , HV^2 , HL, HR^3 in the case of the driving beam, and to points B 50 L (or R)¹, HV, 50 V, 75 R (or L) and 25 L2 (or R2) in the case of the passing beam (see figure in Annex 3).

² When the driving beam is reciprocally incorporated with the passing beam, HV in the case of the driving beam shall be the same measuring point as in the case of the passing beam.

³ HL and HR: points on "hh" located at 2.5 degrees to the left and to the right of point

2.2.1. 試験は、一般に本規則に定める方法に従って実施するものとする。

2.2.2. 車両メーカー等が行ういずれの適合性試験においても、認可試験を担当する行政官庁の承認を得れば、同等の方法を使用することができる。車両メーカー等は、適用される方法が本規則に定める方法と同等であることを証明する責任を負う。

2.2.3. 2.2.1 項及び 2.2.2 項の適用に際しては、行政官庁は、試験装置及び行政官庁が行った測定値との相関性について定期的に校正することを要する。

2.2.4. 全ての場合において、特に行政官庁が行う確認及び抜取検査の目的では、本規則の方法を基準方法とするものとする。

2.3. 抜取検査の性質

前照灯の供試品は、同一バッチ生産から無作為に選択されるものとする。同一バッチとは、車両メーカー等の生産方法に従って定義された同一型式の前照灯の集合をいう。

一般的に、個々の工場からの量産品を評価の対象とする。ただし、車両メーカー等は、同一の品質システム及び品質管理体制の下で運営されている工場であれば、複数の工場で製造する同一型式に関する記録を 1 つにまとめて扱うことができる。

2.4. 測定及び記録される配光特性

供試品となる前照灯は、本規則に定める測定点で配光測定を実施し、記録は以下の測定点のみに限定する。主走行ビームの場合、 I_{\max} 、 HV^2 、HL 及び HR^3 の各測定点、すれ違い用ビームの場合、B 50L (又は R)¹、HV、50 V、75 R (又は L) 及び 25 L2 (又は R2) の各測定点 (附則 3 の図参照)。

² 主走行ビームがすれ違い用ビームと兼用式となっている場合、主走行ビームの HV は、すれ違い用ビームにおける測定点と同一になるものとする。

³ HL 及び HR : 点 HV の左右それぞれ 2.5° に位置する「hh」線上の測定点を指す。

HV respectively.

¹ Letters in brackets refer to headlamps intended for left-hand traffic.

2.5. Criteria governing acceptability

The manufacturer is responsible for carrying out a statistical study of the test results and for defining, in agreement with the competent authority, criteria governing the acceptability of his products in order to meet the specifications laid down for verification of conformity of products in paragraph 9.1. of this Regulation.

The criteria governing the acceptability shall be such that, with a confidence level of 95 per cent, the minimum probability of passing a spot check in accordance with Annex 9 (first sampling) would be 0.95.

Annex 9

Minimum requirements for sampling by an inspector

1. General

1.1. The conformity requirements shall be considered satisfied from a mechanical and a geometric standpoint, in accordance with the requirements of this Regulation, if any, if the differences do not exceed inevitable manufacturing deviations.

1.2. With respect to photometric performance, the conformity of mass-produced headlamps shall not be contested if, when testing photometric performance of any headlamp chosen at random and measured at 13.2 V +/- 0.1 V or as otherwise specified and:

Either

Equipped with a removable standard gas-discharge light source according to paragraph 6.1.3. The luminous flux of this gas-discharge light source may differ from the reference luminous flux specified in Regulation No. 99. In this case, the illuminances shall be corrected accordingly.

Or

¹ 括弧内の文字は右側通行用の前照灯に適用する。

2.5. 合格判定基準

車両メーカー等は、本規則 9.1 項の製品の適合性の確認用に定める仕様を満たすために、試験結果の統計的調査を実施し、且つ所管の行政官庁の合意を得た上で、製品の合格基準を定める責任を負う。

合格基準は、附則 9 に基づく抜取検査（第 1 次抜取検査）に合格する確率が、信頼度 95% で、最低 0.95 になる程度とする。

附則 9

検査官による抜取検査に関する最低要件

1. 一般要件

1.1. 本規則の要件の範囲内で必然的な製造上の偏差を超えない場合には、適合性要件が機械的及び幾何学的観点から満たされたものとみなす。

1.2. 配光性能に関しては、以下のいずれかを装着した前照灯を無作為に抽出し、13.2V±0.1V 又は別に定める電圧で測定し、その配光性能を試験した場合に、以下に適合すれば、量産された前照灯の適合性について疑義が生じないものとする。

6.1.3 項に基づく取り外し可能な標準放電灯光源。この放電灯光源の光束は、協定規則第 99 号に規定した基準光束と異なってもよい。この場合、照度を適宜補正するものとする。

又は、

量産された放電灯光源及び量産バラスト。この光源の光束は、協定規則第 99 号に規定した光源とバラストの公差によって公称光束との偏差が生じててもよ

Equipped with the serial production gas-discharge light source and the serial ballast. The luminous flux of this light source may deviate from the nominal luminous flux due to light source and ballast tolerances as specified in Regulation No. 99, accordingly the measured illuminances may be corrected by 20 percent in the favourable direction.

1.2.1. No measured value deviates unfavourably by more than 20 per cent from the values prescribed in this Regulation.

In the glare zone the maximum deviation may be respectively:

B 50 L (or R)¹:

¹ Letters in brackets refer to headlamps intended for left-hand traffic.

170 cd equivalent 20 per cent

255 cd equivalent 30 per cent

Zone A

255 cd equivalent 20 per cent

380 cd equivalent 30 per cent.

1.2.2. Or if

1.2.2.1. For the passing beam, the values prescribed in this Regulation are met at HV (with a tolerance of +170 cd) and related to that aiming at one point within a circle of 0.35 degrees around points B 50 L (or R)¹ (with a tolerance of 85 cd), 75 R (or L), 50 V, 25 R1, 25 L2, and on segment I;

¹ Letters in brackets refer to headlamps intended for left-hand traffic.

1.2.2.2. And if, for the driving beam, HV being situated within the isolux line 0.75 I_{max}, a tolerance of +20 per cent for maximum values and -20 per cent for minimum values is observed for the photometric values at any measuring point specified in paragraph 6.3. of this Regulation. The reference mark is disregarded.

1.2.3. If the results of the tests described above do not meet the requirements, the

い。それに応じて、照度の測定値を有利な方向に 20%まで補正してもよい。

1.2.1. いずれの測定値も、本規則に規定した値と比較して不利な方向に 20%を超える偏差を生じないこと。

グレアゾーンにおいては、最大の偏差はそれぞれ以下のようにすることができる。

B 50 L (又は R) : ¹

¹ 括弧内の文字は右側通行用の前照灯に適用する。

170cd が 20%相当

255cd が 30%相当

ゾーン A

255cd が 20%相当

380cd が 30%相当

1.2.2. 又は、下記の場合

1.2.2.1. すれ違い用ビームに関しては、本規則に規定した値が HV (公差は +170cd) において、且つ当該照準調整に関連して点 B 50 L (又は R) ¹ (公差は 85cd)、75 R (又は L)、50V、25 R1、25 L2 を中心とする 0.35°の円内の 1 点及びセグメント I 上において満たされていること。

¹ 括弧内の文字は右側通行用の前照灯に適用する。

1.2.2.2. 主走行ビームについては、HV が 0.75I_{max} の等照度曲線の範囲内にあるときに、本規則の 6.3 項に規定した各測定点の配光測定値において、最大値につき+20%、最小値につき-20%の公差が守られること。基準点は考慮の対象としない。

1.2.3. 上記の試験結果が要件を満たさない場合には、前照灯の照準調整を変更

alignment of the headlamp may be changed, provided that the axis of the beam is not displaced laterally by more than 0.5 degrees to the right or left and not by more than 0.2 degrees up or down.

1.2.4. If the results of the tests described above do not meet the requirements, tests on the headlamp shall be repeated using another standard gas-discharge light source or gas-discharge light source and ballast, whatever is applicable according to paragraph 1.2. above.

1.3. With respect to the verification of the change in vertical position of the cut-off line under the influence of heat, the following procedure shall be applied:

One of the sampled headlamps shall be tested according to the procedure described in paragraph 2.1. of Annex 4 after being subjected three consecutive times to the cycle described in paragraph 2.2.2. of Annex 4.

The headlamp shall be considered acceptable if Δr (as defined in paragraphs 2.1. and 2.2. of Annex 4 to this Regulation) does not exceed 1.5 mrad.

If this value exceeds 1.5 mrad but is not more than 2.0 mrad, a second headlamp shall be subjected to the test after which the mean of the absolute values recorded on both samples shall not exceed 1.5 mrad.

1.4. The chromaticity coordinates shall be complied with.

1.5. If, however, vertical adjustment cannot be performed repeatedly to the required position within the tolerances described in paragraph 6.2.2.3. of this Regulation, one sample shall be tested according to the procedure described in paragraphs 2. and 3. of Annex 10.

2. First sampling

In the first sampling four headlamps are selected at random. The first sample of two is marked A, the second sample of two is marked B.

2.1. The conformity is not contested:

2.1.1. Following the sampling procedure shown in Figure 1 of this annex the

することができ。ただし、ビームの軸は、横方向には左右に 0.5° を超えて、上下方向には 0.2° を超えて移動させてはならない。

1.2.4. 上記の試験結果が要件を満たさない場合には、上記 1.2 項に基づき該当する別の標準放電灯光源又は別の放電灯光源及びバラストを用いて、前照灯の試験を繰り返すものとする。

1.3. 熱の影響を受けたカットオフラインの垂直位置変化の確認については、下記の手順を適用するものとする：

供試品となる前照灯の 1 個について、附則 4 の 2.2.2 項に定めるサイクルを 3 回連続して実施した後で、附則 4 の 2.1 項に定める手順に従って試験を行うものとする。

Δr (本規則の附則 4、2.1 項及び 2.2. の定義によるもの) が 1.5mrad を超えなければ、当該前照灯は合格したものとみなす。

この値が 1.5mrad を超えても 2.0mrad 以下である場合は、2 つ目の前照灯で試験を実施し、その結果、両方の供試品で記録された絶対値の平均が 1.5mrad 以下になるものとする。

1.4. 色度座標に適合するものとする。

1.5. ただし、本規則の 6.2.2.3 項に記載された公差内の所要の位置に対して垂直調節を繰り返し行うことができない場合は、附則 10 の 2 項及び 3 項に記載された手順に従って、1 個の供試品で試験を実施するものとする。

2. 第 1 次抜取検査

第 1 次抜取検査では、4 個の前照灯を無作為に選択する。最初の供試品となる 2 個を A と表示し、2 回目の供試品となる 2 個を B と表示する。

2.1. 適合性に疑義のない場合：

2.1.1. 本附則の図 1 に示す抜取検査手順の後で、前照灯の測定値の不利な方向

conformity of mass-produced headlamps shall not be contested if the deviation of the measured values of the headlamps in the unfavourable directions are:

2.1.1.1. Sample A

A1:

One headlamp: 0 per cent

One headlamp: not more than 20 per cent

A2:

Both headlamps: more than 0 per cent

But not more than 20 per cent

Go to sample B

2.1.1.2. Sample B

B1:

Both headlamps: 0 per cent

2.1.2. Or if the conditions of paragraph 1.2.2. for sample A are fulfilled.

2.2. The conformity is contested:

2.2.1. Following the sampling procedure shown in Figure 1 of this annex the conformity of mass-produced headlamps shall be contested and the manufacturer requested to make his production meet the requirements (alignment) if the deviations of the measured values of the headlamps are:

2.2.1.1. Sample A

A3:

One headlamp: not more than 20 per cent

One headlamp: more than 20 per cent

But not more than 30 per cent

2.2.1.2. Sample B

B2:

In the case of A2

への偏差が以下に該当する場合には、量産された前照灯の適合性について疑義は生じないものとする。

2.1.1.1. 供試品 A

A1 :

前照灯 1 個 0%

前照灯 1 個 20%以下

A2 :

両前照灯 0%を超える

ただし 20%以下

供試品 B に進む

2.1.1.2. 供試品 B

B1 :

両前照灯 0%

2.1.2. 又は供試品 A について 1.2.2 項の条件が満たされた場合。

2.2. 適合性に疑義のある場合 :

2.2.1. 本附則の図 1 に示す抜取検査手順の後で、前照灯の測定値の偏差が以下に該当する場合、量産された前照灯の適合性について疑義のあるものとし、車両メーカー等に対してはその生産品を要件に適合させること（調整）が要求されるものとする。

2.2.1.1. 供試品 A

A3 :

前照灯 1 個 20%以下

前照灯 1 個 20%を超える

ただし 30%以下

2.2.1.2. 供試品 B

B2 :

A2 の場合

One headlamp: more than 0 per cent

But not more than 20 per cent

One headlamp: not more than 20 per cent

B3:

In the case of A2

One headlamp: 0 per cent

One headlamp: more than 20 per cent

But not more than 30 per cent

2.2.2. Or if the conditions of paragraph 1.2.2. for sample A are not fulfilled.

2.3. Approval withdrawn

Conformity shall be contested and paragraph 10. applied if, following the sampling procedure in Figure 1 of this annex, the deviations of the measured values of the headlamps are:

2.3.1. Sample A

A4:

One headlamp: not more than 20 per cent

One headlamp: more than 30 per cent

A5:

Both headlamps: more than 20 per cent

2.3.2. Sample B

B4:

In the case of A2

One headlamp: more than 0 per cent

But not more than 20 per cent

One headlamp: more than 20 per cent

B5:

In the case of A2

前照灯 1 個 0%を超える

ただし 20%以下

前照灯 1 個 20%以下

B3 :

A2 の場合

前照灯 1 個 0%

前照灯 1 個 20%を超える

ただし 30%以下

2.2.2. 又は供試品 A について 1.2.2 項の条件が満たされない場合。

2.3. 認可取消

本附則の図 1 の抜取検査手順を実施した後で、前照灯の測定値の偏差が以下に該当する場合、適合性について疑義があるものとし、10 項を適用するものとする。

2.3.1. 供試品 A

A4 :

前照灯 1 個 20%以下

前照灯 1 個 30%を超える

A5 :

両前照灯 20%を超える

2.3.2. 供試品 B

B4 :

A2 の場合

前照灯 1 個 0%を超える

ただし 20%以下

前照灯 1 個 20%を超える

B5 :

A2 の場合

Both headlamps: more than 20 per cent

B6:

In the case of A2

One headlamp: 0 per cent

One headlamp: more than 30 per cent

2.3.3. Or if the conditions of paragraph 1.2.2. for samples A and B are not fulfilled.

3. Repeated sampling

In the cases of A3, B2, B3 a repeated sampling, third sample C of two headlamps and fourth sample D of two headlamps, selected from stock manufactured after alignment, is necessary within two months time after the notification.

3.1. The conformity is not contested

3.1.1. Following the sampling procedure shown in Figure 1 of this annex the conformity of mass-produced headlamps shall not be contested if the deviations of the measured values of the headlamps are:

3.1.1.1. Sample C

C1:

One headlamp: 0 per cent

One headlamp: not more than 20 per cent

C2:

Both headlamps: more than 0 per cent

But not more than 20 per cent

Go to sample D

3.1.1.2. Sample D

D1:

In the case of C2

Both headlamps: 0 per cent

両前照灯 20%を超える

B6 :

A2 の場合

前照灯 1 個 0%

前照灯 1 個 30%を超える

2.3.3. 又は供試品 A 及び B について 1.2.2 項の条件が満たされない場合。

3. 反復抜取検査

A3、B2、B3 の場合、調整実施後に製造された在庫品から、2 個の前照灯からなる 3 回目の供試品 C 及び 2 個の前照灯からなる 4 回目の供試品 D を選択し、反復抜取検査を通知後 2 ヶ月以内を実施する必要がある。

3.1. 適合性に疑義のない場合

3.1.1. 本附則の図 1 に示す抜取検査手順の後で、前照灯の測定値の偏差が以下に該当すれば、量産された前照灯の適合性について疑義は生じないものとする。

3.1.1.1. 供試品 C

C1 :

前照灯 1 個 0%

前照灯 1 個 20%以下

C2 :

前照灯 2 個 0%を超える

ただし 20%以下

供試品 D に進む

3.1.1.2. 供試品 D

D1 :

C2 の場合

両前照灯 0%

3.1.2. Or if the conditions of paragraph 1.2.2. for sample C are fulfilled.

3.2. The conformity is contested:

3.2.1. Following the sampling procedure shown in Figure 1 of this annex the conformity of mass-produced headlamps shall be contested and the manufacturer requested to make his production meet the requirements (alignment) if the deviations of the measured values of the headlamps are:

3.2.1.1. Sample D

D2:

In the case of C2

One headlamp: more than 0 per cent

But not more than 20 per cent

One headlamp: not more than 20 per cent

3.2.1.2. Or if the conditions of paragraph 1.2.2. for sample C are not fulfilled.

3.3. Approval withdrawn

Conformity shall be contested and paragraph 11. applied if, following the sampling procedure in Figure 1 of this annex, the deviations of the measured values of the headlamps are:

3.3.1. Sample C

C3:

One headlamp: not more than 20 per cent

One headlamp: more than 20 per cent

C4:

Both headlamps: more than 20 per cent

3.3.2. Sample D

D3:

In the case of C2

One headlamp: 0 or more than 0 per cent

3.1.2. 又は供試品 C について 1.2.2 項の条件が満たされた場合。

3.2. 適合性に疑義のある場合

3.2.1. 本附則の図 1 に示す抜取検査手順の後で、前照灯の測定値の偏差が以下に該当する場合、量産された前照灯の適合性について疑義のあるものとし、車両メーカー等に対してはその生産品を要件に適合させること（調整）が要求されるものとする。

3.2.1.1. 供試品 D

D2 :

C2 の場合

前照灯 1 個 0%を超える

ただし 20%以下

前照灯 1 個 20%以下

3.2.1.2. 又は供試品 C について 1.2.2 項の条件が満たされない場合。

3.3. 認可取消

本附則の図 1 の抜取検査手順を実施した後で、前照灯の測定値の偏差が以下に該当する場合、適合性について疑義があるものとし、11 項を適用するものとする。

3.3.1. 供試品 C

C3 :

前照灯 1 個 20%以下

前照灯 1 個 20%を超える

C4 :

両前照灯 20%を超える

3.3.2. 供試品 D

D3 :

C2 の場合

前照灯 1 個 0%以上

One headlamp: more than 20 per cent

3.3.3. Or if the conditions of paragraph 1.2.2. for samples C and D are not fulfilled.

4. Change of the vertical position of the cut-off line

With respect to the verification of the change in vertical positions of the cut-off line under the influence of heat, the following procedure shall be applied:

One of the headlamps of sample A after sampling procedure in Figure 1 of this annex shall be tested according to the procedure described in paragraph 2.1. of Annex 4 after being subjected three consecutive times to the cycle described in paragraph 2.2.2. of Annex 4.

The headlamp shall be considered as acceptable if Δr does not exceed 1.5 mrad.

If this value exceeds 1.5 mrad but is not more than 2.0 mrad, the second headlamp of sample A shall be subjected to the test after which the mean of the absolute values recorded in both samples shall not exceed 1.5 mrad.

However, if this value of 1.5 mrad on sample A is not complied with, the two headlamps of sample B shall be subjected to the same procedure and the value of Δr for each of them shall not exceed 1.5 mrad.

Figure 1

前照灯 1 個 20%を超える

3.3.3. 又は供試品 C 及び D について 1.2.2 項の条件が満たされない場合。

4. カットオフラインの垂直位置の変化

熱による影響を受けたカットオフラインの垂直位置の変化の確認に関しては、下記の手順を適用するものとする。

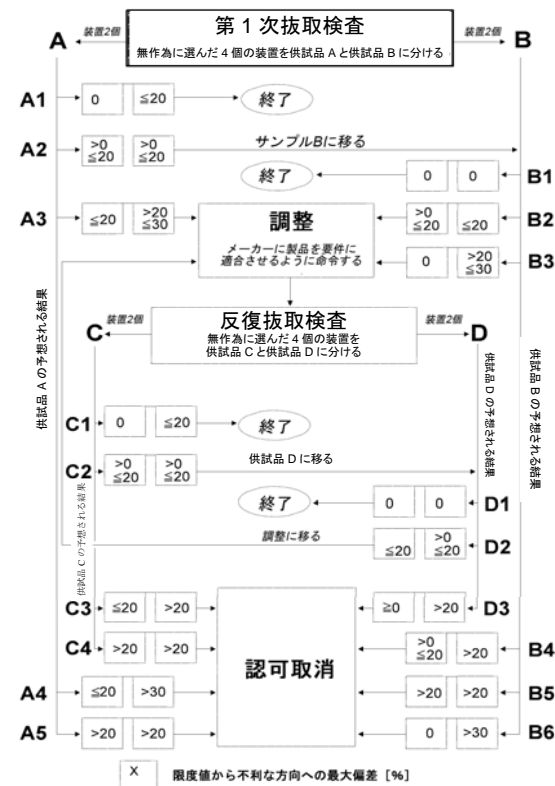
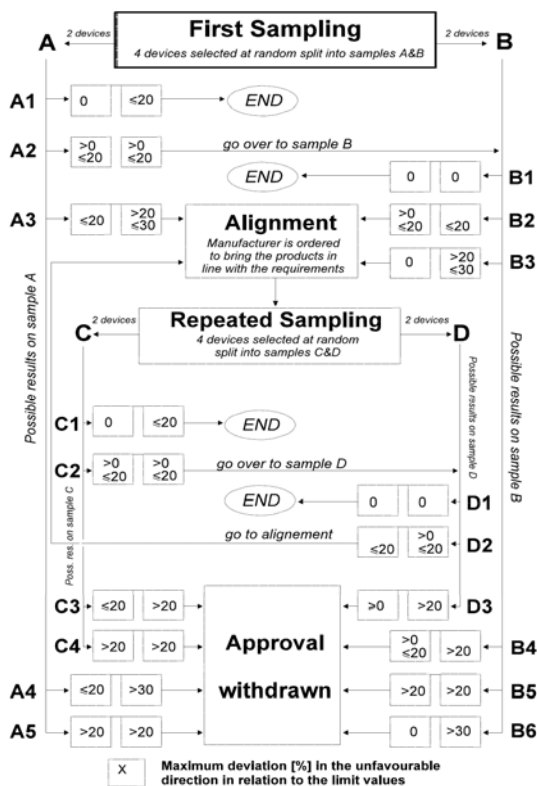
本附則の図 1 の抜取検査手順の後で、供試品 A の前照灯の 1 個について、附則 4 の 2.2.2 項に定めるサイクルを 3 回連続して実施した後で、附則 4 の 2.1 項に定める手順に従って試験を行うものとする。

Δr が 1.5mrad を超えなければ、当該前照灯は合格したものとみなす。

この値が 1.5mrad を超えても 2.0mrad 以下である場合は、供試品 A の 2 つ目の前照灯で試験を実施し、その結果、両方の供試品で記録された絶対値の平均が 1.5mrad 以下になるものとする。

ただし、供試品 A で上記の 1.5mrad の値が満たされない場合には、同じ手順で供試品 B の 2 つの前照灯に関して試験を行い、これらの前照灯のいずれでも Δr の値が 1.5mrad 以下でなければならない。

図 1



Annex 10

Instrumental verification of the "cut-off" for passing beam headlamps

1. General

In the case where paragraph 6.2.2.4. of this Regulation applies, the quality of the "cut-off" shall be tested according to the requirements set out in paragraph 2. below and the instrumental vertical and horizontal adjustment of the beam shall be performed according to the requirements set out in paragraph 3. below.

Before carrying out the measurement of the quality of "cut-off" and the instrumental

附則 10

すれ違い用ビームを発する前照灯の「カットオフ」の計測による確認

1. 一般要件

本規則の6.2.2.4項を適用する場合、「カットオフ」の品質を下記の2項に定める要件に従って試験するものとする。また、下記の3項に定める要件に従って、計測によるビームの垂直及び水平調節を行うものとする。

「カットオフ」の品質の測定及び計測による照準調整手順を実施する前に、本規則6.2.2.1項及び6.2.2.2項に従って、事前に目視により照準を合わせる必

aiming procedure, a visual pre-aim in accordance with paragraphs 6.2.2.1. and 6.2.2.2. of this Regulation is required.

2. Measurement of the quality of the "cut-off"

To determine the minimum sharpness, measurements shall be performed by vertically scanning through the horizontal part of the "cut-off" in angular steps of 0.05 degrees at either a measurement distance of:

- (a) 10 m with a detector having a diameter of approximately 10 mm or
- (b) 25 m with a detector having a diameter of approximately 30 mm.

The measuring distance at which the test was carried out shall be recorded in item 9. of the communication form (see Annex 1 of this Regulation).

To determine the maximum sharpness, measurements shall be performed by vertically scanning through the horizontal part of the "cut-off" in angular steps of 0.05 degrees exclusively at a measurement distance of 25 m and with a detector having a diameter of approximately 30 mm.

The "cut-off" quality shall be considered acceptable if the requirements of paragraph 2.1. to 2.3. below comply with at least one set of measurements.

2.1. Not more than one "cut-off" shall be visible¹

¹ This paragraph should be amended when an objective test method is available.

2.2. Sharpness of "cut-off"

The sharpness factor G is determined by scanning vertically through the horizontal part of the "cut-off" at 2.5 degrees from the V-V where:

$G = (\log E_{\beta} - \log E_{(\beta + 0.1 \text{ degrees})})$ where β = the vertical position in degrees.

The value of G shall not be less than 0.13 (minimum sharpness) and not greater than 0.40 (maximum sharpness).

2.3. Linearity

要がある。

2. 「カットオフ」の品質の測定

鮮明度の最小値を決定するため、「カットオフ」の水平部分を以下の測定距離のいずれかにおいて 0.05°の角度間隔で垂直方向に走査することにより、測定を行うものとする。

- (a) 直径約 10mm の検出器を用いた場合 10m、又は、
- (b) 直径約 30mm の検出器を用いた場合 25m。

試験を実施した際の測定距離を通知書の 9 項に記録するものとする（本規則の附則 1 参照）。

鮮明度の最大値を決定するため、「カットオフ」の水平部分を、測定距離 25m においてのみ、直径約 30mm の検出器を用いて、0.05°の角度間隔で垂直方向に走査することにより、測定を行うものとする。

下記 2.1 項から 2.3 項の要件が、少なくとも 1 セットの測定値に適合する場合に、「カットオフ」の品質は合格したものとみなす。

2.1. 複数の「カットオフ」が目視可能であってはならない。¹

¹ 本項は、客観的な試験方法が使用可能となった時点で改訂すべきものとする。

2.2. 「カットオフ」の鮮明度

鮮明度係数 G は、「カットオフ」の水平部分を V-V から 2.5°で垂直に走査することにより決定される。ここで、

$G = (\log E_{\beta} - \log E_{(\beta + 0.1^{\circ})})$ ここで、 β = 垂直位置 (°)。

G の値は、0.13（鮮明度の最小値）以上、0.40（鮮明度の最大値）以下とする。

The part of the horizontal "cut-off" that serves for vertical adjustment shall be horizontal between 1.5 degrees and 3.5 degrees from the V-V line (see figure 1 below).

(a) The inflection points of the "cut-off" gradient at the vertical lines at 1.5 degrees, 2.5 degrees and 3.5 degrees shall be determined by the equation:

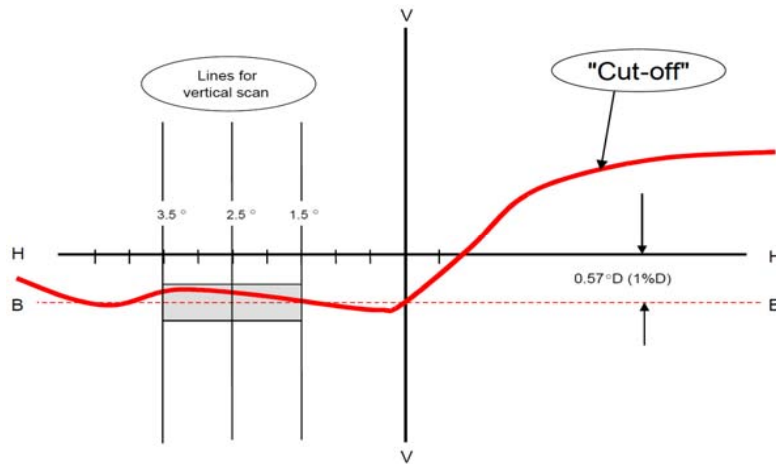
$$(d^2 (\log E) / d\beta^2 = 0).$$

(b) The maximum vertical distance between the inflection points determined shall not exceed 0.2 degrees.

3. Vertical and horizontal adjustment

If the "cut-off" complies with the quality requirements of paragraph 2. of this annex, the beam adjustment may be performed instrumentally.

Figure 1: Measurement of "cut-off" quality



Note: The scales are different for vertical and horizontal lines.

3.1. Vertical adjustment

Moving upward from below the line B (see figure 2 below), a vertical scan is carried out through the horizontal part of the "cut-off" at 2.5 degrees from V-V.

2.3. 線形性

垂直調節に用いられる水平な「カットオフ」の部分は、V-V 線から 1.5°から 3.5°の範囲で、水平であるものとする（下記図 1 参照）。

(a) 1.5°、2.5°及び 3.5°の垂直線における「カットオフ」の傾斜部分の屈折点は以下の等式により求められるものとする。

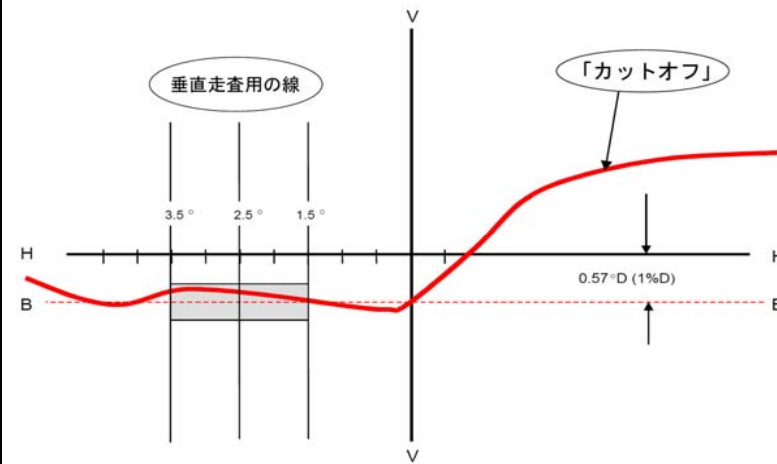
$$(d^2 (\log E) / d\beta^2 = 0).$$

(b) 求められた屈折点同士の最大垂直距離は 0.2°を超えてはならない。

3. 垂直及び水平調節

「カットオフ」が本附則の 2 項の品質に関する要件に適合する場合、計測によりビーム調節を実施することができる。

図 1 : 「カットオフ」の品質の測定



注：垂直線と水平線は尺度が異なる。

3.1. 垂直調節

線 B の下から上向きに移動しながら（下記図 2 参照）、V-V から 2.5°の点で、「カットオフ」の水平部分の垂直走査を行う。その結果、屈折点（ここでは、

The inflection point (where $d^2(\log E) / dv^2 = 0$) is determined and positioned on the line B situated one per cent below H-H.

3.2. Horizontal adjustment

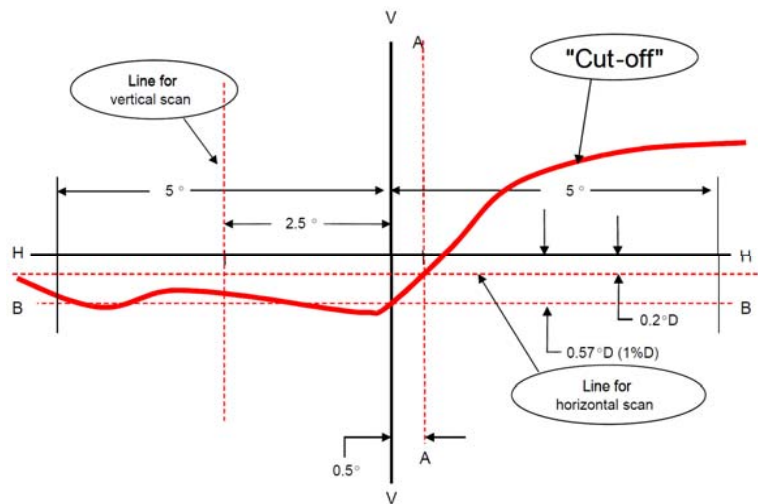
The applicant shall specify one of the following horizontal aim methods:

(a) The "0.2 D line" method (see figure 2 below).

A single horizontal line at 0.2 degrees D shall be scanned from 5 degrees left to 5 degrees right after the lamp has been aimed vertically. The maximum gradient "G" determined using the formula $G = (\log E_{\beta} - \log E(\beta + 0.1 \text{ degrees}))$ where β is the horizontal position in degrees, shall not be less than 0.08.

The inflection point found on the 0.2 D line shall be positioned on the line A.

Figure 2: Instrumental vertical and horizontal adjustment - Horizontal line scan method



Note: The scales are different for vertical and horizontal lines.

(b) The "3 line" method (see figure 3 below)

Three vertical lines shall be scanned from 2 degrees D to 2 degrees U at 1 degree R, 2

$d^2(\log E) / dv^2 = 0$ が求められ、H-H の 1% 下にある線 B の上に配置される。

3.2. 水平調節

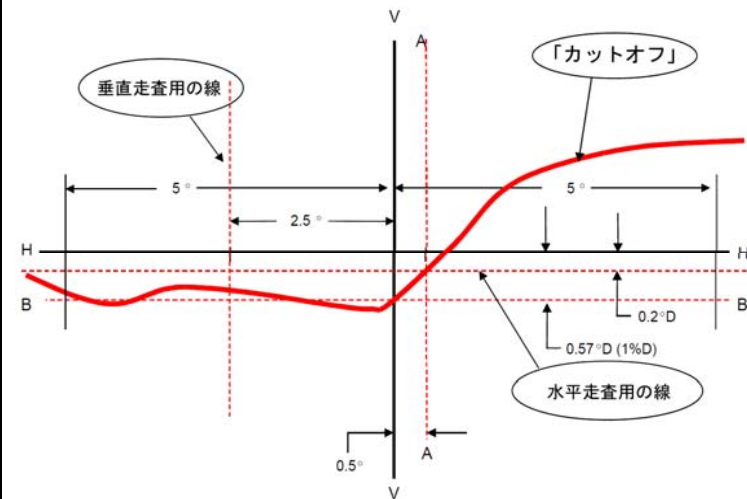
申請者は、以下の水平照準方法のうち、1つを指定するものとする。

(a) 「0.2 D 線」法（下記図 2 参照）。

灯火装置の照準を垂直に合わせた後、0.2°D における 1 本の水平線を左側 5° から右側 5° に走査するものとする。式 $G = (\log E_{\beta} - \log E(\beta + 0.1^\circ))$ （ここでは、 β は水平位置 (°) を用いて求められる最大勾配「G」は 0.08 以上であるものとする。

0.2 D 線上で求められる屈折点は、線 A 上に配置されるものとする。

図 2：計測による垂直及び水平調節-水平線走査法



記：垂直線と水平線は尺度が異なる。

(b) 「3 線」法（下記図 3 参照）

灯火装置の照準を垂直に合わせた後、3 本の垂直線を 1°R、2°R 及び 3°R にお

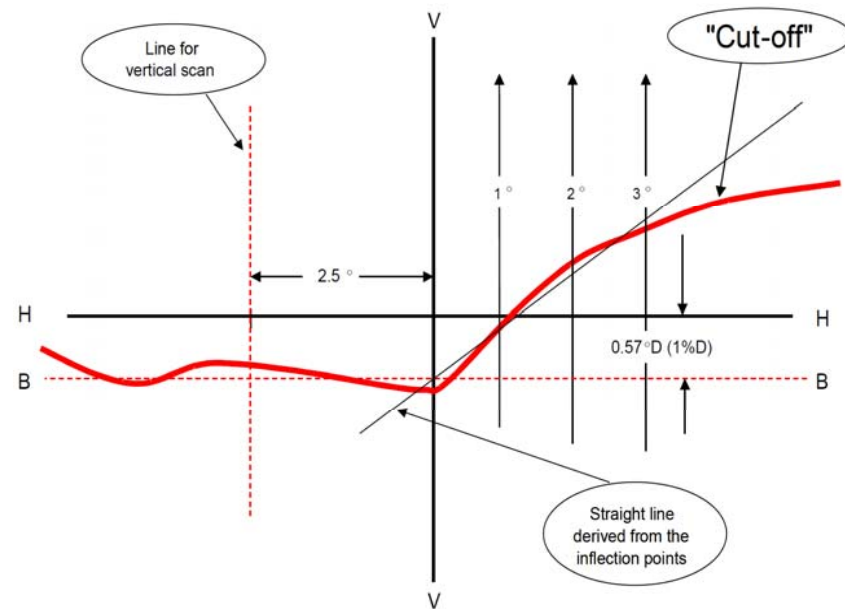
degrees R, and 3 degrees R after the lamp has been aimed vertically. The respective maximum gradients "G" determined using the formula:

$$G = (\log E_{\beta} - \log E_{(\beta + 0.1 \text{ degrees})})$$

Where beta is the vertical position in degrees, shall not be less than 0.08. The inflection points found on the three lines shall be used to derive a straight line.

The intersection of this line and the line B found while performing vertical aim shall be placed on the V line.

Figure 3: Instrumental vertical and horizontal adjustment - Three line scan method



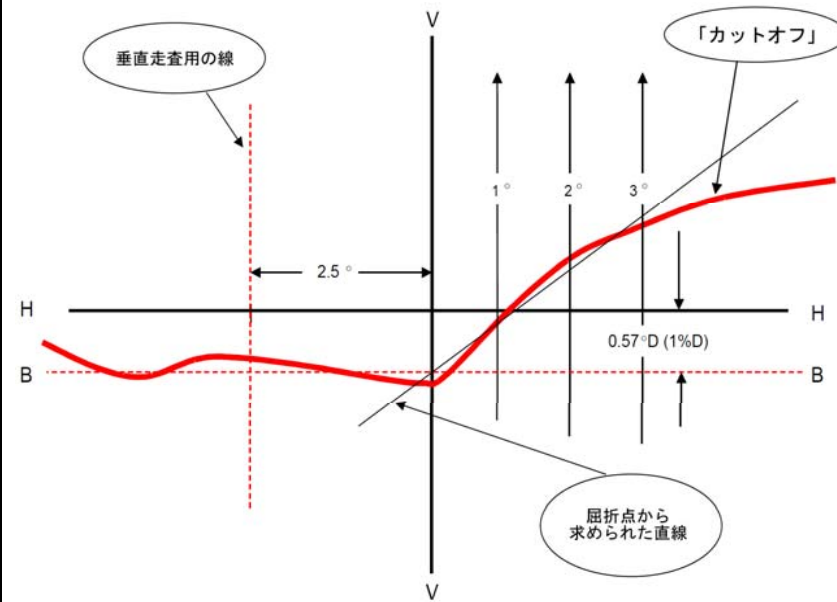
Note: The scales are different for vertical and horizontal lines.

いて、2°D から 2°U までの範囲で走査するものとする。以下の式を用いて、それぞれの最大勾配「G」を求める。

$$G = (\log E_{\beta} - \log E_{(\beta + 0.1^{\circ})})$$

ただし、β は垂直位置 (°) であり、「G」は、0.08 以上とする。3 本の線上で求められた屈折点を用いて、1 本の直線を求めるものとする。垂直照準を実施する中で求められたこの線と線 B の交点は、V 線上に配置されるものとする。

図 3 : 計測による垂直及び水平調節-3 線走査法



注：垂直線と水平線は尺度が異なる。

Annex 11

Requirements for LED modules and headlamps including LED modules

1. General specifications

1.1. Each LED module sample submitted shall conform to the relevant specifications of this Regulation when tested with the supplied electronic light source control-gear(s), if any.

1.2. LED module(s) shall be so designed as to be and to remain in good working order when in normal use. They shall moreover exhibit no fault in design or manufacture.

1.3. LED module(s) shall be tamperproof.

1.4. The design of removable LED module(s) shall be such that:

1.4.1. When the LED module is removed and replaced with another module provided by the applicant and bearing the same light source module identification code, the photometric specifications of the headlamp shall be met;

1.4.2. LED modules with different light source module identification codes within the same lamp housing, shall not be interchangeable.

1.5. Electronic light source control gear(s) may be part of the LED module(s).

2. Manufacture

2.1. The LED(s) on the LED module shall be equipped with suitable fixation elements.

2.2. The fixation elements shall be strong and firmly secured to the LED(s) and the LED module.

附則 11

LED モジュール及び LED モジュールを含む前照灯に関する要件

1. 一般仕様

1.1. 提出された各 LED モジュールの供試品は、電子式光源制御装置が支給されている場合は、当該装置を用いて試験が実施された場合に、本規則の関連仕様に適合するものとする。

1.2. LED モジュールは、通常の使用において正常に作動し、また当該状態を維持するよう設計されるものとする。また、設計又は製造において瑕疵がないものとする。

1.3. LED モジュールは、改造防止機能を有するものとする。

1.4. 取り外し可能な LED モジュールの設計は、以下の要件を満たすものとする。

1.4.1. LED モジュールを取り外し、申請者が用意した同じ光源モジュール識別コードのついた別のモジュールに交換した場合に、前照灯の光度仕様が満たされること。

1.4.2. 灯火装置の同一のハウジング内にある別の光源モジュール識別コードの LED モジュールは、相互交換が不可能であるものとする。

1.5. 電子式光源制御装置は LED モジュールの一部とすることができる。

2. 製造

2.1. LED モジュール上の LED には、適切な固定部品が装備されているものとする。

2.2. 固定部品は、強度を持ち、LED 及び LED モジュールに堅く取り付けられているものとする。

3. Test conditions

3.1. Application

3.1.1. All samples shall be tested as specified in paragraph 4. below;

3.1.2. The kind of light sources on a LED MODULE shall be light emitting diodes (LED) as defined in Regulation No. 48 paragraph 2.7.1. in particular with regard to the element of visible radiation. Other kinds of light sources are not permitted.

3.2. Operating conditions

3.2.1. LED module operating conditions

All samples shall be tested under the conditions as specified in paragraphs 6.2.4.4. of this Regulation. If not specified differently in this annex LED modules shall be tested inside the headlamp as submitted by the manufacturer.

3.2.2. Ambient temperature

For the measurement of electrical and photometric characteristics, the headlamp shall be operated in dry and still atmosphere at an ambient temperature of 23 degrees C +/- 5 degrees C.

3.3. Ageing

Upon the request of the applicant the LED module shall be operated for 15 h and cooled down to ambient temperature before starting the tests as specified in this Regulation.

4. Specific requirements and tests

4.1. UV-radiation

The UV-radiation of a low-UV-type LED module shall be such that:

3. 試験条件

3.1. 適用

3.1.1. 全ての供試品に対して、下記4項の規定に従い試験を実施するものとする。

3.1.2. LED モジュールの光源の種類は、協定規則第48号の2.7.1項に定義された通り、特に可視光の放射要素に関して、発光ダイオード（LED）であるものとする。その他の種類の光源は認められない。

3.2. 作動条件

3.2.1. LED モジュールの作動条件

全ての供試品に対して、本規則の6.2.4.4項に規定した条件下で試験を実施するものとする。本附則に別途の規定がない限り、LED モジュールは、車両メーカー等から提出された前照灯に内蔵された状態で試験を実施するものとする。

3.2.2. 周囲温度

電気特性及び配光特性の測定の際には、前照灯は、乾燥、無風、周囲温度が23℃±5℃の環境下で作動させるものとする。

3.3. 慣らし点灯

申請者の要請に応じて、LED モジュールを15時間作動し、周囲温度まで下がった後に、本規則に規定した試験を開始するものとする。

4. 特定の要件及び試験

4.1. 紫外線の放射

低紫外線タイプのLED モジュールに関する紫外線の放射は、以下の通りとする。

$$k_{UV} = \frac{\int_{\lambda=250\text{nm}}^{400\text{nm}} E_e(\lambda) S(\lambda) d\lambda}{k_m \int_{\lambda=380\text{nm}}^{780\text{nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \leq 10^{-5} \text{ W/lm}$$

Where:

S(λ)(unit: 1) is the spectral weighting function;

k_m = 683 lm/W is the maximum value of the luminous efficacy of radiation.

(For definitions of the other symbols see paragraph 4.1.1. of Annex 9 to Regulation No. 112).

This value shall be calculated using intervals of one nanometre. The UV-radiation shall be weighted according to the values as indicated in the Table UV below:

Table UV: Values according to "IRPA/INIRC Guidelines on limits of exposure to ultraviolet radiation". Wavelengths (in nanometres) chosen are representative; other values should be interpolated.

λ	S(λ)
250	0.430
255	0.520
260	0.650
265	0.810
270	1.000
275	0.960
280	0.880
285	0.770
290	0.640

$$k_{UV} = \frac{\int_{\lambda=250\text{nm}}^{400\text{nm}} E_e(\lambda) S(\lambda) d\lambda}{k_m \int_{\lambda=380\text{nm}}^{780\text{nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \leq 10^{-5} \text{ W/lm}$$

ここで、

S(λ) (単位: 1) はスペクトル重み関数、

k_m=683lm/W は、放射の発光効率の最大値である。

(他の記号の定義については、協定規則第 112 号の附則 9 の 4.1.1 項を参照。) この値は、1nm の区間を用いて計算されるものとする。下記の紫外線に関する表に示された値に基づき、紫外線の放射の重み付けを行うものとする。

紫外線に関する表:「紫外線放射への曝露制限のための IRPA/INIRC ガイドライン」に基づく値。下記に選定した波長 (単位: nm) は代表的なものである。その他の値について補間すべきものとする。

λ	S(λ)
250	0.430
255	0.520
260	0.650
265	0.810
270	1.000
275	0.960
280	0.880
285	0.770
290	0.640

295	0.540
300	0.300
305	0.060
310	0.015
315	0.003
320	0.001
325	0.00050
330	0.00041
335	0.00034
340	0.00028
345	0.00024
350	0.00020
355	0.00016
360	0.00013
365	0.00011
370	0.00009
375	0.000077
380	0.000064
385	0.000053
390	0.000044
395	0.000036

295	0.540
300	0.300
305	0.060
310	0.015
315	0.003
320	0.001
325	0.00050
330	0.00041
335	0.00034
340	0.00028
345	0.00024
350	0.00020
355	0.00016
360	0.00013
365	0.00011
370	0.00009
375	0.000077
380	0.000064
385	0.000053
390	0.000044
395	0.000036

400	0.000030
-----	----------

400	0.000030
-----	----------