

**Reglement nr. 123 van de Economische Commissie voor Europa van de
Verenigde Naties (VN/ECE) — Uniforme voorschriften voor de
goedkeuring van adaptieve koplampsystemen (AFS) voor
motorvoertuigen**

A. ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

TOEPASSINGSGEBIED

Dit reglement is van toepassing op adaptieve koplampsystemen (AFS) voor motorvoertuigen.

1. DEFINITIES

In dit reglement wordt verstaan onder:

- 1.1 De definities van Reglement nr. 48 en van de desbetreffende wijzigingenreeks die op het ogenblik van de goedkeuringsaanvraag van kracht is, zijn van toepassing;
- 1.2 "Adaptief koplampstelsel" (of "stelsel"): een verlichtingsinrichting die lichtbundels levert waarvan de eigenschappen zich automatisch aan de wisselende gebruiksomstandigheden van het dimlicht en eventueel het grootlicht aanpassen en die een minimumaantal functies bieden, zoals aangegeven in punt 6.1.1; het stelsel bestaat uit de "stelselbesturing", eventueel een of meer "voedings- en bedrijfsinrichtingen" en de "installatie-eenheden" aan de rechter- en linkerkant van het voertuig;
- 1.3 "Klasse" van een dimlicht (C, V, E of W): een dimlicht met de in dit reglement en in Reglement nr. 48 gespecificeerde eigenschappen 1/;
- 1.4 "Modus" van een functie waarin het stelsel voorziet: een lichtbundel overeenkomstig de punten 6.2 en 6.3, die bestemd is voor een van de dimlichtklassen of voor het grootlicht en die door de fabrikant is ontworpen voor gebruik op bepaalde voertuigen en onder bepaalde omgevingsomstandigheden;
 - 1.4.1 "Bochtverlichtingsmodus": een koplampfunctie waarbij de verlichting zijdelings wordt verplaatst of wordt gewijzigd (om een vergelijkbaar resultaat te verkrijgen); deze modus is bedoeld voor het nemen van bochten, het veranderen van richting of het afslaan bij kruisingen, en bezit specifieke fotometrische eigenschappen;
 - 1.4.2 "Bochtverlichtingsmodus van categorie 1": een bochtverlichtingsmodus met horizontale verplaatsing van de knik in de scheidingslijn;
 - 1.4.3 "Bochtverlichtingsmodus van categorie 2": een bochtverlichtingsmodus zonder horizontale verplaatsing van de knik in de scheidingslijn;

1/ Ter informatie: C staat voor het gewone dimlicht, V voor het dimlicht in verlichte zones zoals agglomeraties, E voor het dimlicht op grote wegen of autosnelwegen en W voor het dimlicht bij slechte weersomstandigheden, zoals op natte wegen.

- 1.5 "Verlichtingseenheid": een lichtuitstralend deel van het systeem, dat uit optische, mechanische en elektrische onderdelen kan bestaan en bestemd is voor het volledig of gedeeltelijk produceren van de lichtbundel van een of meer koplampfuncties waarin het systeem voorziet;
- 1.6 "Installatie-unit": een ondeelbare behuizing (lamphuis) met een of meer verlichtingseenheden;
- 1.7 "Rechterkant" of "linkerkant": alle verlichtingseenheden samen die bestemd zijn voor montage aan de voorkant, respectievelijk rechts of links van het middenlangsvlak van het voertuig;
- 1.8 "Systeembesturing": een of meer delen van het systeem die de signalen van het voertuig ontvangen en de werking van de verlichtingseenheden automatisch besturen;
- 1.9 "Neutrale stand": de stand van het systeem waarbij een specifieke modus van het dimlicht van klasse C ("basisdimlicht") of eventueel van het grootlicht wordt uitgestraald en er geen AFS-besturingssignaal wordt gegeven;
- 1.10 "Signaal": elk AFS-besturingssignaal volgens de definitie in Reglement nr. 48, elk signaal voor een extra besturingsinput in het systeem of ook elke besturingsoutput van het systeem naar het voertuig;
- 1.11 "Signaalgenerator": een inrichting die een of meer signalen kan reproduceren voor het testen van het systeem;
- 1.12 "Voedings- en bedrijfsinrichting": een of meer elementen van een systeem die een of meer delen van dat systeem van energie voorzien, zoals een voedings- en/of spanningsregelaar voor een of meer lichtbronnen (bijvoorbeeld voorzieningen voor de elektronische besturing van de lichtbronnen);
- 1.13 "Referentieas van het systeem": de snijlijn van het middenlangsvlak van het voertuig met het horizontale vlak door het referentiepunt van een van de verlichtingseenheden, zoals aangegeven op de in punt 2.2.1 bedoelde tekeningen;
- 1.14 "Lens": het buitenste lichtdoorlatende element van een installatie-unit;
- 1.15 "Coating": elk product dat in een of meer lagen op de buitenzijde van een lens is aangebracht;
- 1.16 Systemen van verschillende "types": systemen die onderling verschillen op essentiële punten zoals:
- 1.16.1 de handelsnaam of het handelsmerk;
- 1.16.2 de aan- of afwezigheid van elementen die de optische of fotometrische eigenschappen van het systeem kunnen wijzigen;

- 1.16.3 de aanpassing aan rechts en/of links verkeer;
- 1.16.4 de geproduceerde verlichtingsfunctie(s), -modus (modi) en -klassen;
- 1.16.5 de materialen waarvan de lenzen en hun eventuele coating zijn gemaakt;
- 1.16.6 de eigenschap(pen) van het (de) voor het systeem gedefinieerde signaal (signalen);
- 1.17 "Oriëntatie": de positie van de lichtbundel of een deel ervan op een meetscherm overeenkomstig de voorschriften;
- 1.18 "Afstelling": het gebruik van de door het systeem geboden middelen voor de verticale en/of horizontale oriëntatie van de lichtbundel;
- 1.19 "Omschakelfunctie rechts/links verkeer": elke koplampfunctie (of modus ervan, slechts een of meer delen ervan, dan wel elke combinatie van deze elementen), die verblinding moet voorkomen en voor voldoende verlichting moet zorgen wanneer een voertuig dat uitgerust is met een voor één soort verkeer ontworpen systeem, tijdelijk wordt gebruikt in een land met het andere soort verkeer.
- 1.20 "Vervangingsfunctie": elke koplampfunctie en/of elke lichtsignaalfunctie vooraan (of een modus, slechts een of meer delen, dan wel elke combinatie van deze elementen), die een defecte koplampfunctie of –modus moet vervangen.

2. GOEDKEURINGSAANVRAAG VOOR EEN SYSTEEM

- 2.1 De goedkeuringsaanvraag wordt door de houder van de handelsnaam of het handelsmerk of door zijn gemachtigde vertegenwoordiger ingediend.

In deze aanvraag wordt vermeld:

- 2.1.1 de koplampfuncties waarin het systeem moet voorzien en waarvoor goedkeuring krachtens dit reglement wordt aangevraagd;
 - 2.1.1.1 elke andere koplampfunctie of lichtsignaalfunctie vooraan waarin een of meer gegroepeerde, gecombineerde of met de verlichtingseenheden van het systeem samengebouwde lampen voorzien en waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd; voldoende informatie om deze lamp(en) te kunnen identificeren en opgave van het reglement (de reglementen) op basis waarvan zij (afzonderlijk) moeten worden goedgekeurd;
- 2.1.2 of het dimlicht voor zowel links als rechts verkeer of alleen voor een van beide is bestemd;
- 2.1.3 als het systeem met een of meer verstelbare verlichtingseenheden is uitgerust:
 - 2.1.3.1 de montagestand(en) van elke verlichtingseenheid ten opzichte van het wegdek en het middenlangsvlak van het voertuig;

- 2.1.3.2 de maximumhoeken boven en onder de normale stand(en) die met de hoogteverstelrichting(en) kunnen worden bereikt;
- 2.1.4 de categorie, zoals gedefinieerd in Reglement nr. 37 of 99, van de gebruikte vervangbare of niet-vervangbare lichtbron(nen);
- 2.1.5 als het systeem met een of meer niet-vervangbare lichtbronnen is uitgerust:
 - 2.1.5.1 identificatie van de verlichtingseenheid of –eenheden waarvan die niet-vervangbare lichtbronnen deel uitmaken;
- 2.1.6 eventueel de bedrijfsomstandigheden, d.w.z. de verschillende voedingsspanningen overeenkomstig bijlage 9.
- 2.2 Elke goedkeuringsaanvraag gaat vergezeld van:
 - 2.2.1 tekeningen (in drievoud) die voldoende gedetailleerd zijn om het type te kunnen identificeren en waarop de plaats voor het goedkeuringsnummer (de goedkeuringsnummers) en de aanvullende symbolen ten opzichte van de cirkel rond het goedkeuringsmerk (de goedkeuringsmerken) is aangegeven, alsmede de geometrische positie waarin de verlichtingseenheden moeten worden gemonteerd ten opzichte van het wegdek en het middenlangsvlak van het voertuig; elke verlichtingseenheid moet worden afgebeeld in verticale (axiale) doorsnede en in vooraanzicht, met vermelding van de belangrijkste optische eigenschappen, met name de referentieas(sen) en het punt dat (de punten die) bij tests als referentiepunt(en) moet(en) dienen, en eventueel ook alle optische eigenschappen van de lenzen;
 - 2.2.2 een korte technische beschrijving van het systeem, met opgave van:
 - a) de verlichtingsfunctie(s) en –modi waarin het systeem voorziet 2/;
 - b) de verlichtingseenheden die elke functie helpen produceren 2/, en de signalen 3/ met de voor hun werking relevante technische kenmerken;
 - c) eventueel de categorieën 2/ van de bochtverlichtingsmodus;
 - d) eventueel de aanvullende gegevensset(s) met de voorschriften voor dimlicht van klasse E overeenkomstig tabel 6 van bijlage 3;
 - e) eventueel de aanvullende voorschriftenset(s) voor dimlicht van klasse W overeenkomstig bijlage 3;

2/ Aan te geven op een formulier volgens het model in bijlage 1.

3/ Aan te geven op een formulier volgens het model in bijlage 10.

- f) de verlichtingseenheden 3/ die een of meer dimlichtscheidingslijnen produceren of helpen produceren;
- g) de indicatie(s) 2/ overeenkomstig punt 6.4.6 van dit reglement met betrekking tot de punten 6.22.6.1.2.1 en 6.22.6.1.3 van Reglement nr. 48;
- h) de verlichtingseenheden die voor de minimumverlichting bij dimlicht moeten zorgen overeenkomstig punt 6.2.9.1;
- i) de montage- en gebruiksvoorschriften voor testdoeleinden;
- j) andere relevante informatie;

2.2.2.1 het veiligheidsconcept, zoals het is vastgesteld in de documentatie die, tot tevredenheid van de voor de goedkeuringstests verantwoordelijke technische dienst:

- i) een beschrijving geeft van de in het systeem geïntegreerde maatregelen die ervoor moeten zorgen dat het systeem in overeenstemming is met de punten 5.7.3, 5.9.1 en 6.2.6.4;
- ii) de instructies bevat voor de controle van het systeem overeenkomstig punt 6.2.7; en/of
- iii) toegang geeft tot de relevante documenten waarin de doeltreffendheid van het systeem dankzij de betrouwbaarheid en de goede werking van de in punt 2.2.2.1, onder i), bedoelde maatregelen wordt aangetoond, bijvoorbeeld de analyse van de faalwijzen en de gevolgen ervan (FMEA) en de foutenboomanalyse (FTA) of gelijk welke andere geschikte procedure om na te gaan of de veiligheidsvoorwaarden worden vervuld.

2.2.2.2 het merk en type van de eventuele voedings- en bedrijfsinrichting(en), mits deze geen deel uitmaakt (uitmaken) van de installatie-unit;

2.2.3 twee exemplaren van het type systeem waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd, inclusief de eventuele bevestigingsmiddelen, voedings- en bedrijfsinrichtingen en signaalgenerators;

2.2.4 voor het testen van de kunststof waarvan de lenzen zijn gemaakt:

2.2.4.1 veertien lenzen;

2.2.4.1.1 tien van deze lenzen mogen worden vervangen door tien materiaalmonsters van ten minste 60 x 80 mm met een vlak of bol buitenoppervlak en een overwegend vlak middengedeelte (kromtestraal minimaal 300 mm) van ten minste 15 x 15 mm;

- 2.2.4.1.2 alle lenzen of materiaalmonsters moeten zijn vervaardigd volgens de bij de massaproductie toegepaste methoden;
- 2.2.4.2 een verlichtingselement of eventueel een optische unit waarop de lenzen volgens de instructies van de fabrikant kunnen worden gemonteerd;
- 2.2.5 om de bestandheid van de lichtdoorlatende kunststof onderdelen tegen de ultraviolette straling die door de lichtbron(nen) binnen het systeem, bijvoorbeeld gasontladingslampen, kan worden uitgezonden, te testen overeenkomstig punt 2.2.4 van bijlage 6:
- één monster van alle in het systeem gebruikte materialen, dan wel één compleet systeem of een of meer delen ervan die deze materialen bevatten. Alle materiaalmonsters moeten hetzelfde uitzicht hebben en, in voorkomend geval, dezelfde oppervlaktebehandeling hebben ondergaan als wanneer ze bestemd waren om te worden gebruikt in het systeem waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd;
- 2.2.6 wanneer de eigenschappen van de materialen waarvan de lenzen en eventuele coatings zijn vervaardigd reeds eerder zijn getest, wordt het desbetreffende testrapport meegeleverd;
- 2.2.7 voor een systeem overeenkomstig punt 4.1.7, een voertuig dat representatief is voor het (de) in punt 4.1.6 bedoelde voertuig(en).
3. MARKERINGEN
- 3.1 De installatie-units van een ter goedkeuring aangeboden systeem moeten voorzien zijn van de handelsnaam of het handelsmerk van de aanvrager.
- 3.2 De lens en de behuizing ervan moeten voldoende ruimte bieden voor het goedkeuringsmerk en de aanvullende symbolen zoals bedoeld in punt 4; deze ruimten moeten op de in punt 2.2.1 bedoelde tekeningen worden aangegeven.
- 3.2.1 Als de lens echter niet van de behuizing van de installatie-unit kan worden verwijderd, volstaat één markering overeenkomstig punt 4.2.5.
- 3.3 Installatie-units of systemen die zijn ontworpen om aan de eisen voor zowel rechts als links verkeer te voldoen, moeten voorzien zijn van opschriften die de twee montagestanden van het optische element (de optische elementen) van het voertuig of van de lichtbron(nen) van de reflector(en) aangeven; deze opschriften bestaan uit de letters "R/D" voor rechts verkeer en "L/G" voor links verkeer.
- 3.4 Bij een systeem waarmee aan de voorschriften van punt 5.8.2 kan worden voldaan door eventueel een deel van de voorzijde van de lens van de installatie-unit te bedekken, moet dat deel op onuitwisbare wijze zijn aangegeven. Als dat deel duidelijk als zodanig herkenbaar is, hoeft er geen opschrift te worden aangebracht.

4. GOEDKEURING

4.1 Algemeen

- 4.1.1 Indien alle overeenkomstig punt 2 ingediende monsters van een type systeem aan de voorschriften van dit reglement voldoen, wordt goedkeuring verleend.
- 4.1.2 Indien gegroepeerde, gecombineerde of met het systeem samengebouwde lampen aan de voorschriften van meer dan één reglement voldoen, mag een enkel internationaal goedkeuringsmerk worden aangebracht op voorwaarde dat elk van deze lampen aan de relevante voorschriften voldoet.
- 4.1.3 Aan elk goedgekeurd type wordt een goedkeuringsnummer toegekend. De eerste twee cijfers (momenteel 00) geven de wijzigingenreeks aan met de recentste belangrijke technische wijzigingen van het reglement op de datum van goedkeuring. Dezelfde overeenkomstsluitende partij mag hetzelfde nummer niet aan een ander onder dit reglement vallend type systeem toekennen.
- 4.1.4 Van de goedkeuring, de uitbreiding, weigering of intrekking van de goedkeuring of de definitieve stopzetting van de productie van een type systeem krachtens dit reglement wordt aan de partijen bij de Overeenkomst van 1958 die dit reglement toepassen, mededeling gedaan door middel van een formulier volgens het model in bijlage 1, met de in punt 2.1.3 voorgeschreven aanwijzingen.
- 4.1.4.1 Indien de installatie-unit(s) met een verstelbare reflector is (zijn) uitgerust en uitsluitend in de in punt 2.1.3 beschreven montagestanden mag (mogen) worden gebruikt, is de aanvrager vanaf het ogenblik van de goedkeuring verplicht de gebruiker naar behoren van de juiste montagestand(en) op de hoogte te brengen.
- 4.1.5 Behalve de in punt 3.1 beschreven markering moet op elke installatie-unit van een systeem dat met het krachtens dit reglement goedgekeurde type overeenstemt, binnen de in punt 3.2 bedoelde ruimten het in de punten 4.2 en 4.3 beschreven goedkeuringsmerk zijn aangebracht.
- 4.1.6 De aanvrager moet op een formulier volgens het model in bijlage 1 aangeven voor welk(e) voertuig(en) het systeem is bedoeld.
- 4.1.7 Als de goedkeuring wordt aangevraagd voor een systeem dat niet moet vallen onder de goedkeuring van een voertuigtype krachtens Reglement nr. 48,
- 4.1.7.1 moet de aanvrager voldoende bewijsstukken indienen om aan te tonen dat het systeem aan de voorschriften van punt 6.22 van Reglement nr. 48 kan voldoen, wanneer het correct is geïnstalleerd, en
- 4.1.7.2 moet het systeem krachtens Reglement nr. 10 worden goedgekeurd.

4.2 Samenstelling van het goedkeuringsmerk

Het goedkeuringsmerk bestaat uit:

4.2.1 een internationaal goedkeuringsmerk, bestaande uit:

4.2.1.1 een cirkel met daarin de letter "E", gevolgd door het nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend 4/;

4.2.1.2 het in punt 4.1.3 beschreven goedkeuringsnummer;

4.2.2 het (de) volgende aanvullende symbool (symbolen):

4.2.2.1 op het systeem, de letter "X" plus de letter(s) voor de functie(s) waarin het systeem voorziet:

"C" voor het dimlicht van klasse C, met daarnaast de symbolen voor de andere relevante dimlichtklassen,

"E" voor het dimlicht van klasse E,

"V" voor het dimlicht van klasse V,

"W" voor het dimlicht van klasse W,

"R" voor het grootlicht;

4.2.2.2 een horizontale streep boven elk symbool, indien in de verlichtingsfunctie of –modus wordt voorzien door meerdere installatie-units aan één kant of aan weerskanten;

4/ 1 voor Duitsland, 2 voor Frankrijk, 3 voor Italië, 4 voor Nederland, 5 voor Zweden, 6 voor België, 7 voor Hongarije, 8 voor Tsjechië, 9 voor Spanje, 10 voor Joegoslavië, 11 voor het Verenigd Koninkrijk, 12 voor Oostenrijk, 13 voor Luxemburg, 14 voor Zwitserland, 15 (niet gebruikt), 16 voor Noorwegen, 17 voor Finland, 18 voor Denemarken, 19 voor Roemenië, 20 voor Polen, 21 voor Portugal, 22 voor de Russische Federatie, 23 voor Griekenland, 24 voor Ierland, 25 voor Kroatië, 26 voor Slovenië, 27 voor Slowakije, 28 voor Belarus, 29 voor Estland, 30 (niet gebruikt), 31 voor Bosnië en Herzegovina, 32 voor Letland, 33 (niet gebruikt), 34 voor Bulgarije, 35-36 (niet gebruikt), 37 voor Turkije, 38-39 (niet gebruikt), 40 voor de Voormalige Joegoslavische Republiek Macedonië, 41 (niet gebruikt), 42 voor de Europese Gemeenschap (goedkeuring wordt verleend door de lidstaten door middel van hun respectieve ECE-symbool), 43 voor Japan, 44 (niet gebruikt), 45 voor Australië, 46 voor Oekraïne, 47 voor Zuid-Afrika, 48 voor Nieuw-Zeeland, 49 voor Cyprus, 50 voor Malta en 51 voor de Republiek Korea. De daaropvolgende nummers zullen worden toegekend aan andere landen in de chronologische volgorde waarin zij de *Overeenkomst betreffende het aannemen van eenvormige technische voorschriften die van toepassing zijn op voertuigen op wielen, uitrustingsstukken en onderdelen die in een voertuig op wielen kunnen worden gemonteerd of gebruikt en de voorwaarden voor wederzijdse erkenning van overeenkomstig deze voorschriften verleende goedkeuringen* ratificeren of tot deze overeenkomst toetreden. De aldus toegekende nummers zullen door de secretaris-generaal van de Verenigde Naties aan de overeenkomstsluitende partijen worden meegedeeld.

- 4.2.2.3 het symbool "T", na de samen uiterst links geplaatste symbolen van alle verlichtingsfuncties en/of –klassen die aan de voorschriften voor bochtverlichting moeten voldoen;
- 4.2.2.4 op afzonderlijke installatie-units, de letter “X” plus de letter(s) voor de functie(s) waarin de daarin vervatte verlichtingseenheid (verlichtingseenheden) voorziet (voorzien);
- 4.2.2.5 als de installatie-unit aan één kant niet de enige is die in een verlichtingsfunctie of -modus voorziet, moet boven het symbool van de functie een horizontale streep worden geplaatst;
- 4.2.2.6 op systemen of delen ervan die uitsluitend aan de voorschriften voor links verkeer voldoen, een horizontale pijl die naar rechts wijst als men naar de installatie-unit kijkt, met andere woorden naar de kant van de weg waaraan het verkeer rijdt;
- 4.2.2.7 op systemen of delen ervan die ontworpen zijn om aan de voorschriften van beide soorten verkeer te voldoen, bijvoorbeeld door afstelling van het optische element of de lichtbron, een horizontale pijl die naar links en naar rechts wijst;
- 4.2.2.8 op installatie-units met een kunststof lens, de letters "PL" dicht bij de in de punten 4.2.2.1 tot en met 4.2.2.7 voorgeschreven symbolen;
- 4.2.2.9 op installatie-units die wat het grootlicht betreft aan de voorschriften van dit reglement voldoen, een indicatie van de maximale lichtsterkte in de vorm van de in punt 6.3.2.1.3 gedefinieerde referentiemarkering dicht bij de cirkel om de letter "E";
- 4.2.3 In elk geval moeten de tijdens de testprocedure van punt 1.1.1.1 van bijlage 4 toegepaste werkwijze en de volgens punt 1.1.1.2 van bijlage 4 toegestane spanning(en) worden vermeld op de goedkeuringsformulieren en op de mededelingenformulieren die worden gezonden naar alle landen die partij zijn bij de overeenkomst en dit reglement toepassen.
- In die gevallen moeten de systemen of delen ervan op de volgende wijze worden gemarkeerd:
- 4.2.3.1 op installatie-units die aan de voorschriften van dit reglement voldoen en die zo zijn ontworpen dat de lichtbron(nen) van het dimlicht en die van gelijk welke andere functie waarmee het dimlicht kan worden samengebouwd, niet tegelijk kunnen worden ontstoken, moet in het goedkeuringsmerk na het symbool (de symbolen) voor het dimlicht een schuine streep (/) worden toegevoegd.
- 4.2.3.2 op installatie-units die alleen bij een spanning van 6 of 12 V aan de voorschriften van bijlage 4 voldoen, moet dicht bij de houder van de lichtbron(nen) een symbool worden aangebracht, bestaande uit het cijfer 24 dat met een anderskruis (X) is doorgehaald.
- 4.2.4 De twee cijfers van het goedkeuringsnummer (momenteel 00), die de wijzigingenreeks aangeven met de recentste belangrijke technische wijzigingen van het reglement op de datum van goedkeuring, en eventueel de voorgeschreven pijl mogen dicht bij de bovenstaande aanvullende symbolen worden aangebracht.

- 4.2.5 De in de punten 4.2.1 en 4.2.2 bedoelde markeringen en symbolen moeten goed leesbaar en onuitwisbaar zijn. Zij mogen zijn aangebracht op een binnen- of buitendeel (al dan niet transparant) van de installatie-unit, dat niet van het lichtuitstralende oppervlak ervan kan worden gescheiden. Zij moeten in ieder geval zichtbaar zijn wanneer de installatie-unit op het voertuig is gemonteerd. Om aan dit voorschrift te voldoen is het toegestaan een beweegbaar deel van het voertuig te verplaatsen.
- 4.3 Opstelling van het goedkeuringsmerk
- 4.3.1 Afzonderlijke lampen
- Bijlage 2, figuren 1 tot en met 10, geeft voorbeelden van het goedkeuringsmerk en van de bovenstaande aanvullende symbolen.
- 4.3.2 Gegroepeerde, gecombineerde of samengebouwde lampen
- 4.3.2.1 Indien gegroepeerde, gecombineerde of met het systeem samengebouwde lampen aan de voorschriften van verschillende reglementen voldoen, mag een enkel internationaal goedkeuringsmerk worden aangebracht, bestaande uit een cirkel met daarin de letter "E", gevolgd door het nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend, en een goedkeuringsnummer. Dit goedkeuringsmerk mag op een willekeurige plaats op de gegroepeerde, gecombineerde of samengebouwde lampen worden aangebracht, op voorwaarde dat:
- 4.3.2.1.1 het zichtbaar is zoals bepaald in punt 4.2.5;
- 4.3.2.1.2 geen enkel lichtdoorlatend element van de gegroepeerde, gecombineerde of samengebouwde lampen kan worden verwijderd zonder tegelijkertijd ook het goedkeuringsmerk te verwijderen.
- 4.3.2.2 Het identificatiesymbool dat voor elke lamp aangeeft krachtens welk reglement goedkeuring is verleend, de bijbehorende wijzigingenreeks met de recentste belangrijke technische wijzigingen van het reglement op de datum van goedkeuring en eventueel de voorgeschreven pijl moeten worden aangebracht:
- 4.3.2.2.1 hetzij op het desbetreffende lichtuitstralende oppervlak,
- 4.3.2.2.2 hetzij zodanig gegroepeerd dat elk van de gegroepeerde, gecombineerde of samengebouwde lampen duidelijk kan worden herkend (zie de mogelijkheden in bijlage 2).
- 4.3.2.3 De afmetingen van de elementen van een enkel goedkeuringsmerk mogen niet kleiner zijn dan de minimumafmetingen die voor het kleinste opschrift gelden krachtens het reglement op basis waarvan de goedkeuring is verleend.
- 4.3.2.4 Elk goedgekeurd type krijgt een goedkeuringsnummer. Dezelfde overeenkomstsluitende partij mag hetzelfde nummer niet aan een ander onder dit reglement vallend type gegroepeerde, gecombineerde of samengebouwde lampen toekennen.

4.3.2.5 Bijlage 2, figuren 11 en 12, geeft voorbeelden van het goedkeuringsmerk voor gegroepeerde, gecombineerde of samengebouwde lampen, met alle bovenstaande aanvullende symbolen, voor systemen waarvan de functies door verschillende installatie-units aan weerskanten van het voertuig worden vervuld.

4.3.2.6 Bijlage 2, figuur 13, geeft voorbeelden van goedkeuringsmerken voor het complete systeem.

B. TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN VOOR SYSTEMEN OF DELEN ERVAN

Tenzij anders is bepaald, worden de fotometrische metingen verricht volgens de voorschriften van bijlage 9.

5. ALGEMENE BEPALINGEN

5.1 Alle monsters waarvoor alleen voor rechts verkeer goedkeuring wordt aangevraagd, moeten voldoen aan de bepalingen van de punten 6 en 7; als echter goedkeuring voor links verkeer wordt aangevraagd, gelden de bepalingen van punt 6, inclusief de relevante bijlagen bij dit reglement, waarbij rechts door links wordt vervangen en omgekeerd.

Zo moet ook de aanduiding van de hoekposities en elementen worden aangepast door "R" te vervangen door "L" en omgekeerd.

5.1.2 De systemen of delen ervan moeten zodanig zijn ontworpen dat zij onder normale gebruiksomstandigheden hun fotometrische eigenschappen behouden en goed blijven functioneren ondanks de trillingen waaraan zij kunnen worden blootgesteld.

5.2 De systemen of delen ervan moeten worden voorzien van een inrichting waarmee zij op het voertuig volgens de relevante voorschriften kunnen worden afgesteld.

5.2.1 De systemen of delen ervan kunnen daarvan worden vrijgesteld, mits deze inrichtingen enkel worden gebruikt op voertuigen waarbij de afstelling volgens de beschrijving van de aanvrager met andere middelen plaatsvindt of overbodig is.

5.3 De systemen mogen niet worden uitgerust met lichtbronnen die niet krachtens Reglement nr. 37 of 99 zijn goedgekeurd.

5.3.1 Lamphouders van vervangbare lichtbronnen moeten de afmetingen bezitten die zijn vermeld op het inlichtingenblad van IEC-publicatie nr. 600612, zoals aangegeven in het relevante reglement betreffende lichtbronnen.

5.3.2 Een niet-vervangbare lichtbron mag geen deel uitmaken van een verlichtingseenheid die in de neutrale stand het dimlicht produceert.

- 5.4 Systemen of delen ervan die zo gebouwd zijn dat ze aan de voorschriften voor zowel rechts als links verkeer voldoen, mogen naderhand aan een van beide soorten verkeer worden aangepast, hetzij door een geschikte beginafstelling bij de montage op het voertuig, hetzij door een vrijwillige handeling van de gebruiker. In ieder geval mogen er slechts twee duidelijk verschillende afstel mogelijkheden zijn, namelijk één voor rechts en één voor links verkeer, en moet omschakeling door onoplettendheid van de ene in de andere stand of in een tussenstand onmogelijk zijn.
- 5.5 Overeenkomstig de voorschriften van bijlage 4 moeten aanvullende tests worden uitgevoerd om zich ervan te vergewissen dat er tijdens het gebruik geen al te grote veranderingen van de fotometrische eigenschappen optreden.
- 5.6 Als de lens van een verlichtingseenheid van kunststof is, moeten de tests overeenkomstig de voorschriften van bijlage 6 worden uitgevoerd.
- 5.7 Bij systemen of delen ervan die zijn ontworpen om afwisselend dimlicht en grootlicht te produceren, moet elke mechanische, elektromechanische of andere inrichting die in de verlichtingseenheid is geïntegreerd om van de ene lichtbundel op de andere over te schakelen, zodanig zijn vervaardigd dat:
- 5.7.1 de inrichting 50 000 keer kan functioneren zonder defect te raken, ondanks de trillingen waaraan zij bij normaal gebruik dreigt te worden blootgesteld;
 - 5.7.2 altijd dimlicht of grootlicht wordt verkregen en een tussenstand of onbepaalde stand uitgesloten is; is dit niet mogelijk, dan moet de verkregen stand voldoen aan de bepalingen van punt 5.7.3;
 - 5.7.3 het systeem bij een defect automatisch in dimlichtstand gaat of in een zodanige stand dat de fotometrische waarden niet meer bedragen dan 1,5 lux in zone IIb, zoals gedefinieerd in bijlage 3, en niet minder dan 4 lux in een punt van het "segment $E_{\max}$ ", door bijvoorbeeld de lichtbundel te doven, te dimmen of lager te richten en/of op een andere functie over te schakelen;
 - 5.7.4 de gebruiker de vorm of stand van de bewegende delen niet met gewoon gereedschap kan wijzigen en hij de omschakelinrichting niet kan beïnvloeden.
- 5.8 De systemen moeten voorzien zijn van middelen waarmee ze tijdelijk kunnen worden gebruikt in landen met het tegenovergestelde soort verkeer van dat waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd, zonder dat de tegenliggers worden verblind. Daartoe moeten de systemen of delen ervan:
- 5.8.1 de gebruiker in staat stellen een afstelling te kiezen overeenkomstig punt 5.4, zonder speciaal gereedschap; of
 - 5.8.2 een functie bezitten voor de verandering van soort verkeer, waarbij een verlichting van niet meer dan 1,5 lux wordt geproduceerd in zone IIb voor de tegenliggers en van niet minder dan 6 lux in het punt 50V bij tests overeenkomstig punt 6.2, zonder de afstelling voor het oorspronkelijke soort verkeer te wijzigen; daarvoor:

- 5.8.2.1 kan het bedekken van een geschikte zone van de lens overeenkomstig punt 3.4 een volledige of gedeeltelijke oplossing bieden.
- 5.9 De systemen moeten zodanig zijn ontworpen dat een defecte lichtbron wordt gesignaleerd om aan de relevante voorschriften van Reglement nr. 48 te voldoen.
- 5.10 Het element (de elementen) waarop een vervangbare lichtbron wordt bevestigd, moet(en) zodanig zijn ontworpen dat de lichtbron makkelijk kan worden gemonteerd, zelfs in het donker, en zonder enig risico om zich te vergissen.
- 5.11 Bij een systeem overeenkomstig punt 4.1.7:
- 5.11.1 moet het systeem vergezeld gaan van een exemplaar van het in punt 4.1.4 bedoelde formulier en van instructies waarmee het systeem overeenkomstig de voorschriften van Reglement nr. 48 kan worden gemonteerd.
- 5.11.2 moet de voor de goedkeuring verantwoordelijke technische dienst erop toezien dat:
- a) het systeem volgens bovengenoemde instructies correct kan worden geïnstalleerd;
 - b) het in het voertuig geïnstalleerde systeem voldoet aan de bepalingen van punt 6.22 van Reglement nr. 48; om de overeenstemming met de bepalingen van punt 6.22.7.4 van Reglement nr. 48 te bevestigen, is een testrit verplicht, inclusief in elke voor de systeembesturing relevante situatie, op basis van de door de aanvrager gemaakte beschrijving. Ook moet worden aangegeven of alle modi geactiveerd zijn, functioneren of gedesactiveerd zijn volgens de door de aanvrager gemaakte beschrijving; elke evidente storing (een te grote hoek of flikkering bijvoorbeeld) moet een betwisting tot gevolg hebben.

6. VERLICHTINGSSTERKTE

6.1 Algemene voorschriften

- 6.1.1 Elk systeem moet een dimlicht leveren van klasse C overeenkomstig punt 6.2.5 en een of meer dimlichten van een andere klasse; het mag een of meer andere modi binnen elke dimlichtklasse omvatten, alsook de koplampfuncties overeenkomstig punt 6.3 en/of 2.1.1.1.
- 6.1.2 Het systeem moet de mogelijkheid bieden tot automatische wijzigingen, zodat een goede verlichting van de weg wordt verkregen die noch de bestuurder, noch andere verkeersdeelnemers hindert.
- 6.1.3 Het systeem wordt aanvaardbaar geacht als het voldoet aan de relevante fotometrische voorschriften van de punten 6.2 en 6.3.
- 6.1.4 De fotometrische metingen worden volgens de aanwijzingen van de aanvrager verricht:
- 6.1.4.1 in de neutrale stand overeenkomstig punt 1.9;

- 6.1.4.2 bij V-signaal, respectievelijk W-signaal, E-signaal of T-signaal overeenkomstig punt 1.10;
- 6.1.4.3 eventueel bij elk ander signaal overeenkomstig punt 1.10 en bij combinaties van signalen volgens de aanwijzingen van de aanvrager.
- 6.2 Voorschriften voor het dimlicht
- Vóór elke test volgens de onderstaande punten moet het systeem in de neutrale stand worden geplaatst, d.w.z. moet het dimlicht van klasse C uitstralen.
- 6.2.1 Aan weerskanten van het systeem (d.w.z. van het voertuig) moet het dimlicht in de neutrale stand via ten minste één verlichtingseenheid een scheidingslijn produceren overeenkomstig bijlage 8 of
- 6.2.1.1 moet het systeem andere middelen, zoals optische middelen of tijdelijke extra lichtbundels, bieden voor een duidelijke en correcte oriëntatie van de lichtbundels.
- 6.2.1.2 Bijlage 8 is niet van toepassing op de functie voor de verandering van soort verkeer, die in de punten 5.8 tot en met 5.8.2.1 wordt beschreven.
- 6.2.2 Het systeem of de delen ervan moeten zo zijn georiënteerd dat de positie van de scheidingslijn voldoet aan de voorschriften in tabel 2 van bijlage 3.
- 6.2.3 Als de aanvraag alleen betrekking heeft op het dimlicht, moeten het zo georiënteerde systeem of de delen ervan voldoen aan de voorschriften van de relevante onderstaande punten; als zij daarentegen ontworpen zijn om extra verlichting of lichtsignaalfuncties te leveren die tot het toepassingsgebied van dit reglement behoren, moeten zij eveneens voldoen aan de voorschriften van de relevante onderstaande punten, op voorwaarde dat zij niet afzonderlijk kunnen worden afgesteld.
- 6.2.4 Als een zo georiënteerd systeem of delen ervan niet voldoen aan de voorschriften van punt 6.2.3, mag de afstelling volgens de instructies van de fabrikant worden gewijzigd tot maximaal 0,5° naar rechts of naar links en 0,2° naar boven of naar onder ten opzichte van de beginafstelling.
- 6.2.5 Als het systeem een bepaalde dimlichtmodus produceert, moet het voldoen aan de voorschriften van de relevante rubriek (C, V, E of W) van deel A van tabel 1 (fotometrische waarden) en van tabel 2 ($E_{\max}$ en positie van de scheidingslijn) van bijlage 3, alsook van punt 1 (voorschriften voor de scheidingslijn) van bijlage 8.
- 6.2.6 Een bochtverlichtingsmodus mag worden geproduceerd, op voorwaarde dat:
- 6.2.6.1 het systeem voldoet aan de relevante voorschriften van deel B van tabel 1 (fotometrische waarden) en van punt 2 van tabel 2 (voorschriften voor de scheidingslijn) van bijlage 3, wanneer de waarden worden gemeten volgens de procedure van bijlage 9, naar gelang de categorie (1 of 2) van de bochtverlichtingsmodus waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd;

- 6.2.6.2 het punt $E_{\max}$ niet ligt buiten de rechthoek die zich bevindt tussen de hoogste verticale positie volgens de definitie in tabel 2 van bijlage 3 voor de desbetreffende dimlichtklasse, en 2° onder de lijn H-H, en tussen 45° links en 45° rechts van de referentieas van het systeem;
- 6.2.6.3 als het T-signaal overeenkomt met de kleinste draaicirkel van het voertuig naar links (of naar rechts), het systeem een verlichtingssterkte van ten minste 3 lux produceert in een of meer punten van de zone tussen de lijn H-H en 2° daaronder, en tussen 10° en 45° links (of rechts) van de referentieas van het systeem;
- 6.2.6.4 als de goedkeuring wordt aangevraagd voor een bochtverlichtingsmodus van categorie 1, het gebruik van het systeem beperkt is tot voertuigen die zodanig zijn ontworpen dat het horizontale gedeelte van de knik in de door het systeem geproduceerde scheidingslijn voldoet aan de relevante bepalingen van punt 6.22.7.4.5, onder i), van Reglement nr. 48;
- 6.2.6.5 als de goedkeuring wordt aangevraagd voor een bochtverlichtingsmodus van categorie 1, het systeem zodanig ontworpen is dat het bij een defect van de zijdelingse beweging of de wijziging van de verlichtingssterkte mogelijk is automatisch fotometrische waarden te verkrijgen die hetzij overeenkomen met die in punt 6.2.5, hetzij niet meer bedragen dan 1,5 lux in zone IIb, zoals gedefinieerd in bijlage 3, en niet minder dan 4 lux in een punt van het "segment $E_{\max}$ ";
- 6.2.6.5.1 dit is echter niet noodzakelijk indien, voor posities links van de referentieas van het systeem, boven de lijn op $0,3^\circ$ boven de lijn H-H tot 5° links en boven de lijn op $0,57^\circ$ boven de lijn H-H meer dan 5° naar links, de waarde van 1 lux nergens wordt overschreden.
- 6.2.7 Het systeem moet worden gecontroleerd volgens de instructies van de fabrikant in het kader van het in punt 2.2.2.1 gedefinieerde veiligheidsconcept.
- 6.2.8 De systemen of delen ervan die zijn ontworpen om aan de voorschriften voor zowel rechts als links verkeer te voldoen, moeten voor elk van beide posities overeenkomstig punt 5.4 voldoen aan de voor het desbetreffende soort verkeer geldende voorschriften.
- 6.2.9 De systemen moeten zodanig zijn ontworpen dat:
- 6.2.9.1 elke gespecificeerde dimlichtmodus ten minste 3 lux produceert op punt 50V aan weerskanten van het systeem; de dimlichtmodus of -modi van klasse V zijn hiervan vrijgesteld;
- 6.2.9.2 vier seconden na de inschakeling van het systeem, dat ten minste 30 minuten niet heeft gefunctioneerd, moet het dimlicht van klasse C op punt 50V ten minste 5 lux produceren;
- 6.2.9.3 andere modi:
- bij de in punt 6.1.4.3 gedefinieerde ingangssignalen moet aan de voorschriften van punt 6.2 worden voldaan.

6.3 Voorschriften voor het grootlicht

Vóór elke test volgens de onderstaande punten moet het systeem in de neutrale stand worden geplaatst.

6.3.1 De verlichtingseenheid of -eenheden van het systeem moeten volgens de instructies van de fabrikant zo worden afgesteld dat het middelpunt van het gebied met de maximale verlichtingssterkte samenvalt met het snijpunt (HV) van de lijnen H-H en V-V;

6.3.1.1 elke verlichtingseenheid die niet afzonderlijk kan worden afgesteld of waarvan de afstelling heeft plaatsgevonden aan de hand van metingen overeenkomstig punt 6.2, moet met die afstelling worden getest.

6.3.2 Bij metingen overeenkomstig bijlage 9 moet de verlichtingssterkte voldoen aan de volgende voorschriften:

6.3.2.1 HV moet zich binnen de isolux van 80% van de maximale verlichtingssterkte van het grootlicht bevinden.

6.3.2.1.1 Deze maximumwaarde (E_M) mag niet minder dan 48 lux bedragen en mag in geen geval 240 lux overschrijden.

6.3.2.1.2 De maximale lichtsterkte (I_M) van elke installatie-unit die de maximale lichtsterkte van het grootlicht produceert of helpt produceren, uitgedrukt in duizenden candela's, wordt berekend met de volgende formule:

$$I_M = 0,625 E_M$$

6.3.2.1.3 De referentiemarkering (I'_M) van deze maximale lichtsterkte volgens de definitie in punt 4.2.2.9 wordt berekend met de formule:

$$I'_M = \frac{I_M}{3} = 0,208 E_M$$

Deze waarde wordt afgerond op de dichtstbijzijnde van de volgende waarden: 5 – 10 – 12,5 – 17,5 – 20 – 25 – 27,5 – 30 – 37,5 – 40 – 45 – 50.

6.3.2.2 Uitgaande van het punt HV, horizontaal naar rechts en naar links, moet de verlichtingssterkte van het grootlicht ten minste 24 lux bedragen tot op 2,6° en ten minste 6 lux tot op 5,2°.

6.3.3 De door het systeem uitgestraalde verlichting of een deel ervan mag automatisch zijdelings worden verplaatst (of worden gewijzigd om een vergelijkbaar effect te verkrijgen), op voorwaarde dat:

6.3.3.1 het systeem voldoet aan de voorschriften van de punten 6.3.2.1.1 en 6.3.2.2, wanneer elke verlichtingseenheid wordt gemeten volgens de relevante procedure van bijlage 9.

- 6.3.4 Het systeem moet zodanig zijn ontworpen dat:
- 6.3.4.1 elke verlichtingseenheid (elk van de verlichtingseenheden) aan de rechter- en de linkerkant elk ten minste de helft van de in punt 6.3.2.2 voorgeschreven minimale verlichtingssterkte van het grootlicht procudeert;
 - 6.3.4.2 vier seconden na de inschakeling van het systeem, dat ten minste 30 minuten niet heeft gefunctioneerd, moet het grootlicht op het punt HV ten minste 42 lux produceren;
 - 6.3.4.3 bij de in punt 6.1.4.3 gedefinieerde ingangssignalen moeten de voorschriften van punt 6.3 worden vervuld.
- 6.3.5 Als aan de voor de desbetreffende lichtbundel geldende voorschriften niet wordt voldaan, mag de oriëntatie ervan worden gewijzigd tot $0,5^\circ$ naar boven of naar onder en/of 1° naar rechts of naar links ten opzichte van de beginafstelling. In deze nieuwe positie moet aan alle fotometrische voorschriften worden voldaan. Deze bepalingen zijn niet van toepassing op de in punt 6.3.1.1 gedefinieerde verlichtingseenheden.
- 6.4 Andere voorschriften
- Bij systemen of delen ervan met afstelbare verlichtingseenheden gelden de voorschriften van de punten 6.2 (dimlicht) en 6.3 (grootlicht) voor alle in punt 2.1.3 (afstelbereik) gedefinieerde montagestanden. Ter controle wordt onderstaande procedure gevolgd:
- 6.4.1 Elke aangegeven stand wordt met de testhoekmeter ingesteld ten opzichte van de rechte die het referentiepunt met het punt HV op het meetscherm verbindt. Het afstelbare systeem of het afstelbare deel (de afstelbare delen) ervan wordt (worden) vervolgens in een zodanige stand geplaatst dat het lichtpatroon op het meetscherm aan de relevante oriëntatievoorschriften voldoet;
 - 6.4.2 Met het systeem of een of meer delen ervan in de in punt 6.4.1 bedoelde oorspronkelijke stand moeten de inrichting of de delen ervan aan de relevante fotometrische voorschriften van de punten 6.2 en 6.3 voldoen;
 - 6.4.3 Aanvullende tests worden uitgevoerd nadat de reflector, het systeem of een of meer delen ervan met behulp van hun respectieve afstelrichting $\pm 2^\circ$ in verticale richting zijn verschoven ten opzichte van hun oorspronkelijke stand, of ten minste in de uiterste stand zijn geplaatst als die minder dan 2° bedraagt. Nadat het complete systeem of een of meer delen ervan (met behulp van de hoekmeter bijvoorbeeld) in de juiste tegenovergestelde richting zijn versteld, moet de lichtuitstraling in de volgende richtingen worden gecontroleerd en binnen de voorgeschreven grenswaarden blijven:
 - 6.4.3.1 dimlicht: de punten HV en 75R of eventueel 50R; grootlicht: I_M en het punt HV (percentage van I_M);

- 6.4.4 Als de aanvrager meer dan één montagestand heeft aangegeven, moet de procedure van de punten 6.4.1 tot en met 6.4.3 voor alle andere standen worden herhaald.
- 6.4.5 Als de aanvrager geen bijzondere montagestand heeft aangegeven, moeten het systeem of een of meer delen ervan worden afgesteld zoals voor de metingen van de punten 6.2 (dimlicht) en 6.3 (grootlicht), met de relevante afstelrichting in de middelste stand. De in punt 6.4.3 bedoelde aanvullende tests moeten worden verricht nadat de reflector of de delen ervan met behulp van hun afstelrichting in hun uiterste stand zijn geplaatst (in plaats van ze $\pm 2^\circ$ te verplaatsen).
- 6.4.6 Door middel van een formulier volgens het model in bijlage 1 moet worden aangegeven welke verlichtingseenheid of –eenheden een scheidingslijn produceren zoals gedefinieerd in bijlage 8, over een zone die zich uitstrekt van 6° links tot 4° rechts en boven een horizontale lijn die daar $0,8^\circ$ onder is getrokken.
- 6.4.7 Door middel van een formulier volgens het model in bijlage 1 moet worden aangegeven welke eventuele dimlichtmodus (-modi) van klasse E voldoet (voldoen) aan de gegevensset van tabel 6 van bijlage 3.
7. KLEUR
- 7.1 De kleur van het uitgestraalde licht moet wit zijn. Uitgedrukt in coördinaten van de CIE-kleurendriehoek, moet het door elk deel van het systeem uitgestraalde licht binnen de volgende grenzen liggen:
- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| grens aan blauwzijde | $x \geq 0,310$ |
| grens aan geelzijde | $x \leq 0,500$ |
| grens aan groenzijde | $y \leq 0,150 + 0,640 x$ |
| grens aan groenzijde | $y \leq 0,440$ |
| grens aan purperzijde | $y \geq 0,050 + 0,750 x$ |
| grens aan roodzijde | $y \geq 0,382$ |
- C. ANDERE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN
8. WIJZIGING VAN HET TYPE SYSTEEM EN UITBREIDING VAN DE GOEDKEURING
- 8.1 Elke wijziging van het type systeem moet worden meegedeeld aan de administratieve instantie die het type systeem heeft goedgekeurd. Die instantie kan dan:
- 8.1.1 oordelen dat de aangebrachte wijzigingen waarschijnlijk geen noemenswaardige nadelige effecten zullen hebben en dat het systeem in ieder geval nog steeds aan de voorschriften voldoet; of

8.1.2 van de technische dienst die met de uitvoering van de tests is belast, een nieuw testrapport eisen.

8.2 De overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, moeten volgens de procedure van punt 4.1.4 in kennis worden gesteld van de goedkeuring of weigering van de goedkeuring, met vermelding van de wijzigingen.

8.3 De bevoegde instantie die de uitbreiding van de goedkeuring moet toestaan, kent een volgnummer toe aan elk mededelingenformulier dat krachtens deze uitbreiding wordt afgegeven en stelt de andere partijen bij de Overeenkomst van 1958 die dit reglement toepassen, hiervan in kennis door middel van een mededelingenformulier volgens het model in bijlage 1.

9. OVEREENSTEMMING VAN DE PRODUCTIE

Voor de controle van de overeenstemming van de productie gelden de procedures van aanhangsel 2 van de overeenkomst (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), met inachtneming van de volgende voorschriften:

9.1 de krachtens dit reglement goedgekeurde systemen moeten zodanig zijn vervaardigd dat zij met het goedgekeurde type overeenstemmen en aan de voorschriften van de punten 6 en 7 voldoen.

9.2 De in bijlage 5 vermelde minimumvoorschriften voor de procedures om de overeenstemming van de productie te controleren, moeten worden nageleefd.

9.3 De in bijlage 7 vermelde minimumvoorschriften voor monsterneming door een inspecteur moeten worden nageleefd.

9.4 De instantie die de goedkeuring heeft verleend, kan op elk tijdstip de in elke productie-eenheid toegepaste methoden voor de controle van de overeenstemming verifiëren. Deze inspecties vinden gewoonlijk om de twee jaar plaats.

9.5 Systemen of delen ervan met zichtbare defecten worden buiten beschouwing gelaten.

9.6 De referentiemarkering wordt buiten beschouwing gelaten.

10. SANCTIES BIJ NIET-OVEREENSTEMMING VAN DE PRODUCTIE

10.1 De krachtens dit reglement verleende goedkeuring voor een type systeem kan worden ingetrokken indien niet aan de voorschriften is voldaan of indien een systeem of een of meer delen ervan die van het goedkeuringsmerk zijn voorzien, niet overeenstemmen met het goedgekeurde type.

10.2 Indien een overeenkomstsluitende partij die dit reglement toepast een eerder door haar verleende goedkeuring intrekt, stelt zij de andere overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, daarvan onmiddellijk in kennis door middel van een mededelingenformulier volgens het model in bijlage 1.

11. DEFINITIEVE STOPZETTING VAN DE PRODUCTIE

- 11.1 Indien de houder van een goedkeuring de productie van een type systeem waarvoor krachtens dit reglement goedkeuring is verleend, definitief stopzet, stelt hij de instantie die de goedkeuring heeft verleend daarvan in kennis. Zodra deze instantie de kennisgeving heeft ontvangen, stelt zij de andere partijen bij de Overeenkomst van 1958 die dit reglement toepassen, daarvan in kennis door middel van een mededelingenformulier volgens het model in bijlage 1.

12. NAAM EN ADRES VAN DE MET DE GOEDKEURINGSTESTS BELASTE TECHNISCHE DIENSTEN EN VAN DE ADMINISTRATIEVE INSTANTIES

- 12.1 De partijen bij de Overeenkomst van 1958 die dit reglement toepassen, delen het secretariaat van de Verenigde Naties de naam en het adres mee van de met de goedkeuringstests belaste technische diensten en van de administratieve instanties die goedkeuring verlenen en waaraan de in andere landen afgegeven formulieren betreffende de goedkeuring, de uitbreiding, weigering of intrekking van de goedkeuring of de definitieve stopzetting van de productie moeten worden toegezonden.

Bijlage 1

MEDEDELING

(maximumformaat: A4 (210 x 297 mm))



gedaan door: Naam van de instantie:

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

betreffende de: 2/GOEDKEURING

UITBREIDING VAN DE GOEDKEURING

WEIGERING VAN DE GOEDKEURING

INTREKKING VAN DE GOEDKEURING

DEFINITIEVE STOPZETTING VAN DE PRODUCTIE

van een type systeem krachtens Reglement nr.

Goedkeuring nr.:

Uitbreiding nr.

1. Handelsnaam of -merk van het systeem:
2. Typeaanduiding van het systeem door de fabrikant:
3. Naam en adres van de fabrikant:
4. Eventueel naam en adres van de vertegenwoordiger van de fabrikant:
.....
5. Systeem ter goedkeuring ingediend op:
6. Met de tests belaste technische dienst:
.....
7. Datum van het door die dienst afgegeven rapport:
8. Nummer van het door die dienst afgegeven rapport:.....

1/ Nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend/uitgebreid/geweigerd/ingetrokken (zie de desbetreffende voorschriften van dit reglement).

2/ Doorhalen wat niet van toepassing is.

9. Korte beschrijving:
- 9.1 Categorie volgens de relevante markering 3/:
- 9.2 Aantal en categorie(ën) vervangbare lichtbronnen:
- 9.3 Te verstrekken gegevens overeenkomstig punt 6.4.6 (welke verlichtingseenheid of – eenheden een scheidingslijn produceren zoals gedefinieerd in bijlage 8, over een zone die zich uitstrekt van 6° links tot 4° rechts en boven een horizontale lijn die daar 0,8° onder is getrokken):
.....
- 9.4 Het voertuig (de voertuigen) waarvoor het systeem is bedoeld als originele uitrusting:
.....
- 9.5 Wordt de goedkeuring aangevraagd voor een systeem dat niet bedoeld is om deel uit te maken van de goedkeuring van een voertuigtype krachtens Reglement nr. 48?ja/nee
- 9.5.1 Zo ja, voldoende informatie om het voertuig (de voertuigen) te identificeren waarvoor het systeem is bedoeld:
- 9.6 Te verstrekken gegevens overeenkomstig punt 6.4.7 (welke eventuele dimlichtmodus of - modi van klasse E voldoen aan de gegevensset van tabel 6 van bijlage 3):
10. Plaats van het goedkeuringsmerk (de goedkeuringsmerken):
11. Reden(en) voor uitbreiding van de goedkeuring:
12. Goedkeuring verleend/uitgebreid/geweigerd/ingetrokken 4/
13. Plaats:
14. Datum:
15. Handtekening:
16. De lijst van de documenten die zijn ingediend bij de administratieve dienst die de goedkeuring heeft verleend, is als bijlage bij deze mededeling gevoegd en is op verzoek verkrijgbaar.

3/ Aangeven welke markering krachtens dit reglement op elke installatie-unit of combinatie van installatie-units zal worden aangebracht.

4/ Doorhalen wat niet van toepassing is.

17. Het systeem is ontworpen om dimlicht uit te stralen van 5/:

17.1 klasse C ☐ klasse V ☐ klasse E ☐ klasse W ☐

17.2 Met de volgende modus (modi), aangeduid als volgt (indien van toepassing) 7/:

Modus nr. C 1	Modus nr. V ...	Modus nr. E ...	Modus nr. W ...
Modus nr. C ...	Modus nr. V ...	Modus nr. E ...	Modus nr. W ...
Modus nr. C ...	Modus nr. V ...	Modus nr. E ...	Modus nr. W ...

17.3 Als de onderstaande verlichtingseenheden onder spanning staan 5/, 6/, 7/ voor modus nr. ...

a) als geen enkele bochtverlichtingsmodus van toepassing is:

Linkerkant	nr. 1 ☐	nr. 3 ☐	nr. 5 ☐	nr. 7 ☐	nr. 9 ☐	nr. 11 ☐
Rechterkant	nr. 2 ☐	nr. 4 ☐	nr. 6 ☐	nr. 8 ☐	nr. 10 ☐	nr. 12 ☐

b) als bochtverlichtingscategorie 1 van toepassing is:

Linkerkant	nr. 1 ☐	nr. 3 ☐	nr. 5 ☐	nr. 7 ☐	nr. 9 ☐	nr. 11 ☐
Rechterkant	nr. 2 ☐	nr. 4 ☐	nr. 6 ☐	nr. 8 ☐	nr. 10 ☐	nr. 12 ☐

c) als bochtverlichtingscategorie 2 van toepassing is:

Linkerkant	nr. 1 ☐	nr. 3 ☐	nr. 5 ☐	nr. 7 ☐	nr. 9 ☐	nr. 11 ☐
Rechterkant	nr. 2 ☐	nr. 4 ☐	nr. 6 ☐	nr. 8 ☐	nr. 10 ☐	nr. 12 ☐

Opmerking: De in punt 17.3, onder a) tot en met c), verlangde gegevens moeten ook voor elke aanvullende modus worden verstrekt.

17.4 De onderstaande verlichtingseenheden staan onder spanning wanneer het systeem zich in de neutrale stand bevindt 5/, 6/

Linkerkant	nr. 1 ☐	nr. 3 ☐	nr. 5 ☐	nr. 7 ☐	nr. 9 ☐	nr. 11 ☐
Rechterkant	nr. 2 ☐	nr. 4 ☐	nr. 6 ☐	nr. 8 ☐	nr. 10 ☐	nr. 12 ☐

17.5 De onderstaande verlichtingseenheden staan onder spanning wanneer het systeem zich in de omschakelfunctie rechts/links verkeer bevindt 5/, 6/, 7/

a) als geen enkele bochtverlichtingsmodus van toepassing is:

Linkerkant	nr. 1 ☐	nr. 3 ☐	nr. 5 ☐	nr. 7 ☐	nr. 9 ☐	nr. 11 ☐
Rechterkant	nr. 2 ☐	nr. 4 ☐	nr. 6 ☐	nr. 8 ☐	nr. 10 ☐	nr. 12 ☐

5/ Aankruisen welk vakje van toepassing is.

6/ Deze lijst verlengen als er meer verlichtingseenheden zijn.

7/ Deze lijst verlengen als er meer verlichtingsmodi zijn.

b) als bochtverlichtingscategorie 1 van toepassing is:

Linkerkant	nr. 1 ☐	nr. 3 ☐	nr. 5 ☐	nr. 7 ☐	nr. 9 ☐	nr. 11 ☐
Rechterkant	nr. 2 ☐	nr. 4 ☐	nr. 6 ☐	nr. 8 ☐	nr. 10 ☐	nr. 12 ☐

c) als bochtverlichtingscategorie 2 van toepassing is:

Linkerkant	nr. 1 ☐	nr. 3 ☐	nr. 5 ☐	nr. 7 ☐	nr. 9 ☐	nr. 11 ☐
Rechterkant	nr. 2 ☐	nr. 4 ☐	nr. 6 ☐	nr. 8 ☐	nr. 10 ☐	nr. 12 ☐

18. Het systeem is ontworpen om grootlicht uit te stralen 5/, 6/, 7/:

18.1 Ja ☐ Neen ☐

18.2 Met de volgende modus (modi), aangeduid als volgt (indien van toepassing):

Grootlichtmodus nr. M₁
 Grootlichtmodus nr. M ...
 Grootlichtmodus nr. M ...

18.3 Als de onderstaande verlichtingseenheden onder spanning staan, voor modus nr. ...

a) als geen enkele bochtverlichtingsmodus van toepassing is:

Linkerkant	nr. 1 ☐	nr. 3 ☐	nr. 5 ☐	nr. 7 ☐	nr. 9 ☐	nr. 11 ☐
Rechterkant	nr. 2 ☐	nr. 4 ☐	nr. 6 ☐	nr. 8 ☐	nr. 10 ☐	nr. 12 ☐

b) als de bochtverlichting van toepassing is:

Linkerkant	nr. 1 ☐	nr. 3 ☐	nr. 5 ☐	nr. 7 ☐	nr. 9 ☐	nr. 11 ☐
Rechterkant	nr. 2 ☐	nr. 4 ☐	nr. 6 ☐	nr. 8 ☐	nr. 10 ☐	nr. 12 ☐

Opmerking: De in punt 18.3, onder a) en b), verlangde gegevens moeten ook voor elke aanvullende modus worden verstrekt.

18.4 De onderstaande verlichtingseenheden staan onder spanning wanneer het systeem zich in de neutrale stand bevindt 5/, 6/

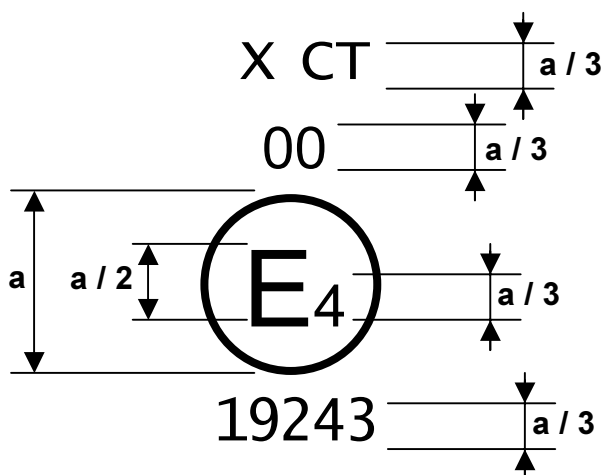
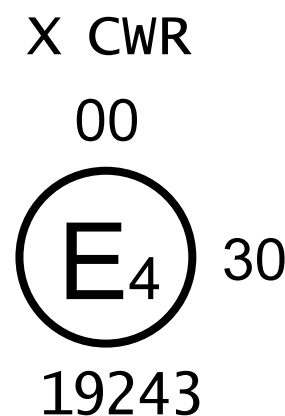
Linkerkant	nr. 1 ☐	nr. 3 ☐	nr. 5 ☐	nr. 7 ☐	nr. 9 ☐	nr. 11 ☐
Rechterkant	nr. 2 ☐	nr. 4 ☐	nr. 6 ☐	nr. 8 ☐	nr. 10 ☐	nr. 12 ☐

Bijlage 2

VOORBEELDEN VAN GOEDKEURINGSMERKEN

Voorbeeld 1

$a \geq 8$ mm (glazen lens)
 $a \geq 5$ mm (kunststof lens)

Figuur 1Figuur 2

De installatie-unit van een systeem met een van de bovenstaande goedkeuringsmerken is in Nederland (E4) krachtens dit reglement goedgekeurd onder nummer 19243 en voldoet aan de voorschriften van dit reglement in zijn oorspronkelijke versie (00). Het dimlicht is uitsluitend bestemd voor rechts verkeer. De letters CT (figuur 1) geven aan dat het een dimlicht met bochtverlichtingsmodus betreft en de letters CWR (figuur 2) wijzen erop dat het een dimlicht van klasse C, een dimlicht van klasse W en een grootlicht betreft.

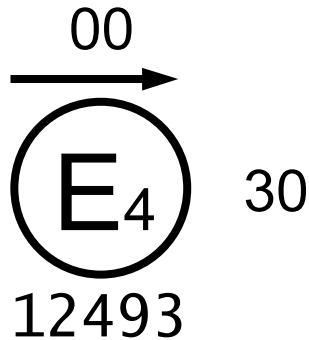
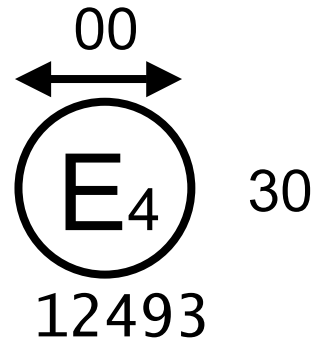
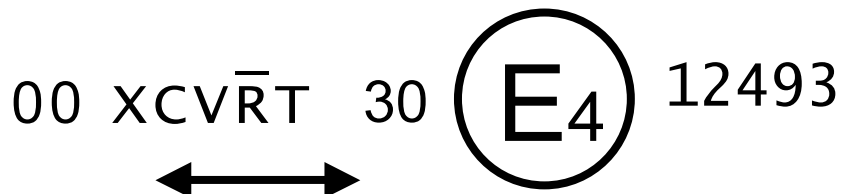
Het getal 30 geeft aan dat de maximale lichtsterkte van het grootlicht tussen 86 250 en 101 250 candela ligt.

Opmerking: Het goedkeuringsnummer en de aanvullende symbolen moeten dicht bij de cirkel rond de letter "E" worden geplaatst, hetzij boven of onder die letter, hetzij links of rechts ervan. De cijfers van het goedkeuringsnummer moeten zich aan dezelfde kant van de letter "E" bevinden en in dezelfde richting wijzen.

Het gebruik van Romeinse cijfers als goedkeuringsnummers moet worden vermeden om elke verwarring met andere symbolen uit te sluiten.

Voorbeeld 2

X CER

Figuur 3X CV $\bar{R}$ TFiguur 4 a)Figuur 4 b)

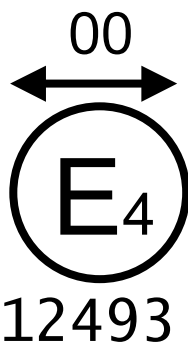
De installatie-unit van een systeem met het bovenstaande goedkeuringsmerk voldoet zowel wat het dimlicht als het grootlicht betreft aan de voorschriften van dit reglement en is ontworpen als:

Figuur 3: Dimlicht van klasse C met dimlicht van klasse E, uitsluitend voor links verkeer.

Figuren 4 a) en 4 b): Dimlicht van klasse C met dimlicht van klasse V, voor beide soorten verkeer dankzij een afstelmechanisme voor het optische element of de lichtbron op het voertuig, en grootlicht. Het dimlicht van klasse C, het dimlicht van klasse V en het grootlicht moeten voldoen aan de voorschriften voor bochtverlichting, zoals aangegeven door de letter "T". Het streepje boven de letter "R" geeft aan dat meerdere installatie-units aan die kant van het systeem in de grootlichtfunctie voorzien.

Voorbeeld 3

X CW PL



Figuur 5

X CT PL



Figuur 6

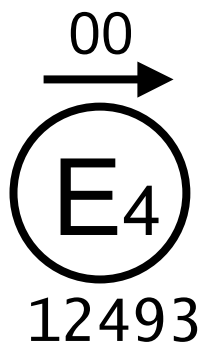
De installatie-unit met het bovenstaande goedkeuringsmerk bevat een lens van kunststof, voldoet alleen wat het dimlicht betreft aan de voorschriften van dit reglement en is ontworpen als:

Figuur 5: Dimlicht van klasse C en dimlicht van klasse W, voor beide soorten verkeer.

Figuur 6: Dimlicht van klasse C met bochtverlichtingsmodus, uitsluitend voor rechts verkeer.

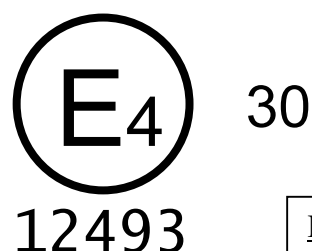
Voorbeeld 4

X CV



Figuur 7

00 X R



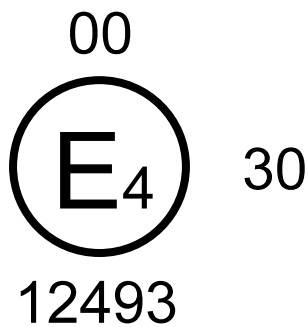
Figuur 8

Figuur 7: De installatie-unit met bovenstaand goedkeuringsmerk voldoet aan de voorschriften van dit reglement wat het dimlicht van klasse C en het dimlicht van klasse V betreft en is uitsluitend ontworpen voor links verkeer.

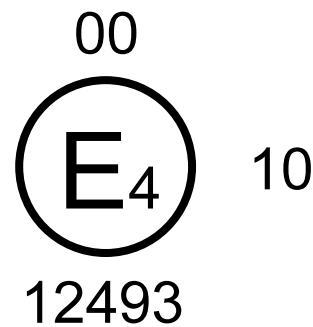
Figuur 8: De installatie-unit met bovenstaand goedkeuringsmerk is een (afzonderlijke) installatie-unit die deel uitmaakt van een systeem, en voldoet uitsluitend wat het grootlicht betreft aan de voorschriften van dit reglement.

Voorbeeld 5: Identificatie van een installatie-unit met een kunststof lens overeenkomstig de voorschriften van dit reglement

X CWT/R PL



X $\bar{E}\bar{W}$ R PL



Figuur 9: Dimlicht van klasse C en dimlicht van klasse W, beide met bochtverlichtingsmodus en grootlicht, uitsluitend ontworpen voor rechts verkeer.

Het dimlicht en de modi ervan mogen niet tegelijk functioneren met het grootlicht in een andere samengebouwde koplamp.

Figuur 10: Dimlicht van klasse E en dimlicht van klasse W, uitsluitend ontworpen voor rechts verkeer, en grootlicht. Het streepje boven de letter "E" en de letter "W" geeft aan dat deze dimlichtklassen door meer dan één installatie-unit aan die kant van het systeem worden geproduceerd.

Voorbeeld 6: Vereenvoudigde markering voor gegroepeerde, gecombineerde of samengebouwde lampen die krachtens een ander reglement dan dit zijn goedgekeurd (figuur 11) (De verticale en horizontale lijnen maken geen deel uit van het goedkeuringsmerk, maar dienen gewoon om de vorm van de lichtsignaalinrichting schematisch weer te geven)

Dit zijn twee voorbeelden van installatie-units die aan dezelfde kant van een systeem zijn geplaatst, voorzien zijn van een goedkeuringsmerk en bestaan uit (model A en model B):

Installatie-unit 1

Een breedtelicht aan de voorzijde, goedgekeurd krachtens Reglement nr. 7, wijzigingenreeks 02;

Een of meer verlichtingseenheden met een dimlicht van klasse C in bochtverlichtingsmodus, bestemd om te functioneren met een of meer andere installatie-units aan dezelfde kant van het systeem (zoals aangegeven door het streepje boven de letter "C"), en een dimlicht van klasse V, beide bestemd voor rechts en links verkeer, alsmede een grootlicht met een maximale lichtsterkte tussen 86 250 en 101 250 candela (zoals aangegeven door het getal 30), goedgekeurd

overeenkomstig de voorschriften van dit reglement in zijn oorspronkelijke versie (00) en voorzien van een lens van kunststof;

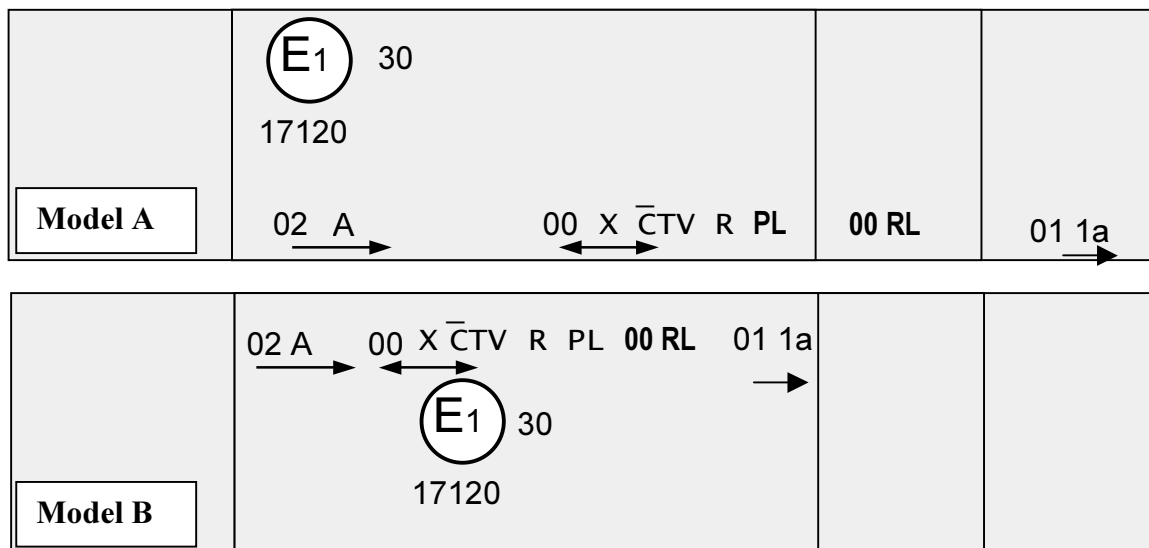
Een dagrijlicht, goedgekeurd krachtens Reglement nr. 87 in zijn oorspronkelijke versie (00);

Een voorrichtingaanwijzer van categorie 1a, goedgekeurd krachtens Reglement nr. 6, wijzigingenreeks 01.

Installatie-unit 3

Een mistvoorlicht, goedgekeurd krachtens Reglement nr. 19, wijzigingenreeks 02, of een dimlicht van klasse C in bochtverlichtingsmodus, bestemd voor rechts en links verkeer en om te functioneren met een of meer andere installatie-units aan dezelfde kant van het systeem, zoals aangegeven door het streepje boven de letter "C".

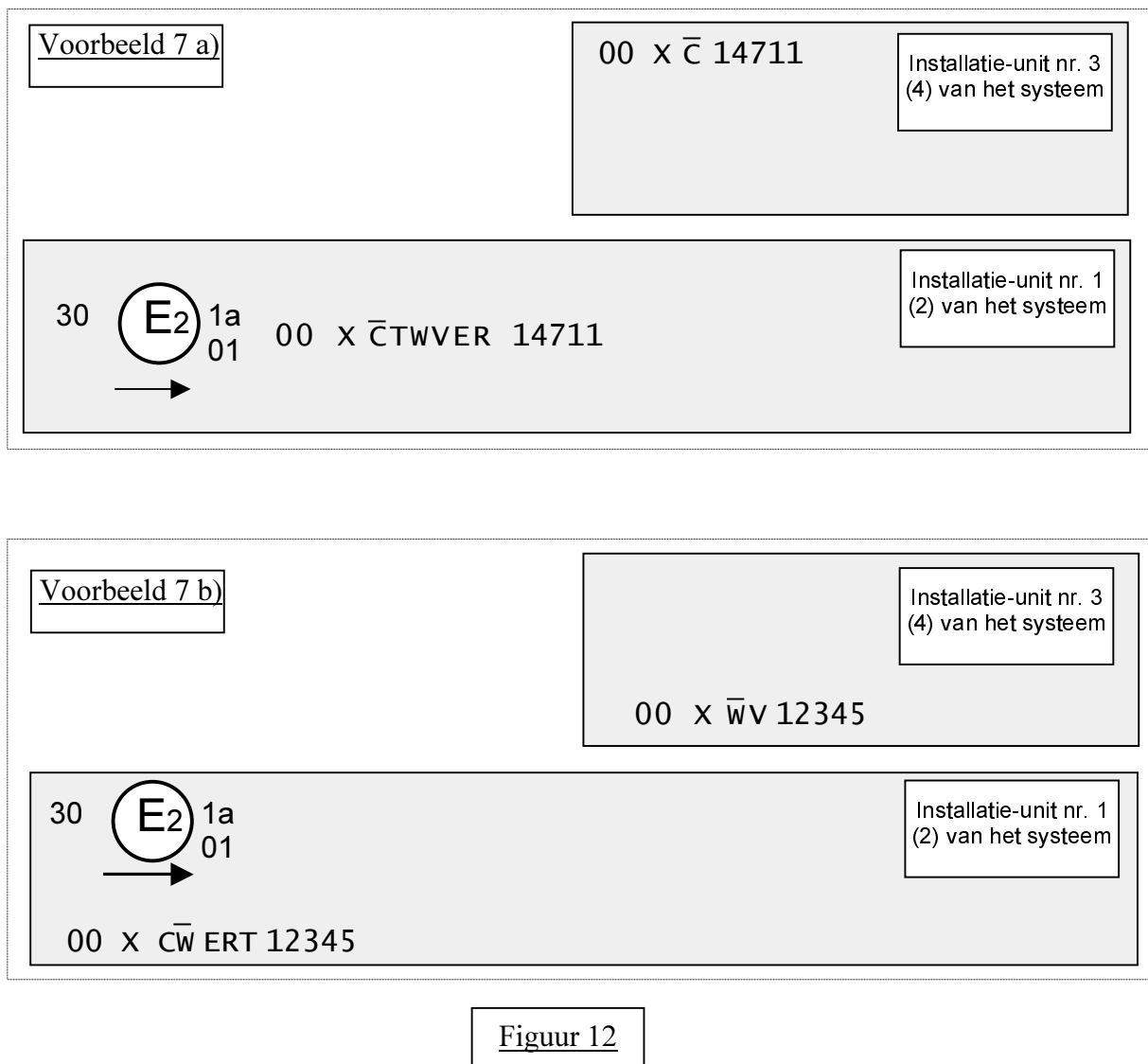
Installatie-unit nr. 1 van het systeem



Installatie-unit nr. 3 van het systeem

00 X $\overleftarrow{\text{CT}}$ 17120 02 B

Figuur 11

Voorbeeld 7: Opstelling van de goedkeuringsmerken voor een systeem (figuur 12)

Dit zijn twee voorbeelden van een adaptief koplampsysteem met twee installatie-units (met dezelfde functies) aan weerskanten (de units 1 en 3 aan de linkerkant en de units 2 en 4 aan de rechterkant).

Installatie-unit 1 (of 2) van het systeem met de bovenstaande goedkeuringsnummers voldoet aan de voorschriften van dit reglement in zijn oorspronkelijke versie (00) wat zowel een dimlicht van klasse C voor links verkeer als een grootlicht met een maximale lichtsterkte tussen 86 250 en 101 250 candela (aangegeven door het getal 30) betreft, gegroepeerd met een voorrichtingaanwijzer van categorie 1a, goedgekeurd krachtens Reglement nr. 6, wijzigingenreeks 01.

In voorbeeld 7 a) bevat installatie-unit 1 (of 2) van het systeem een dimlicht van klasse C met bochtverlichtingsmodus, een dimlicht van klasse W, een dimlicht van klasse V en een dimlicht van klasse E. Het streepje boven de letter "C" geeft aan dat het dimlicht van klasse C wordt geproduceerd door twee installatie-units aan die kant van het systeem.

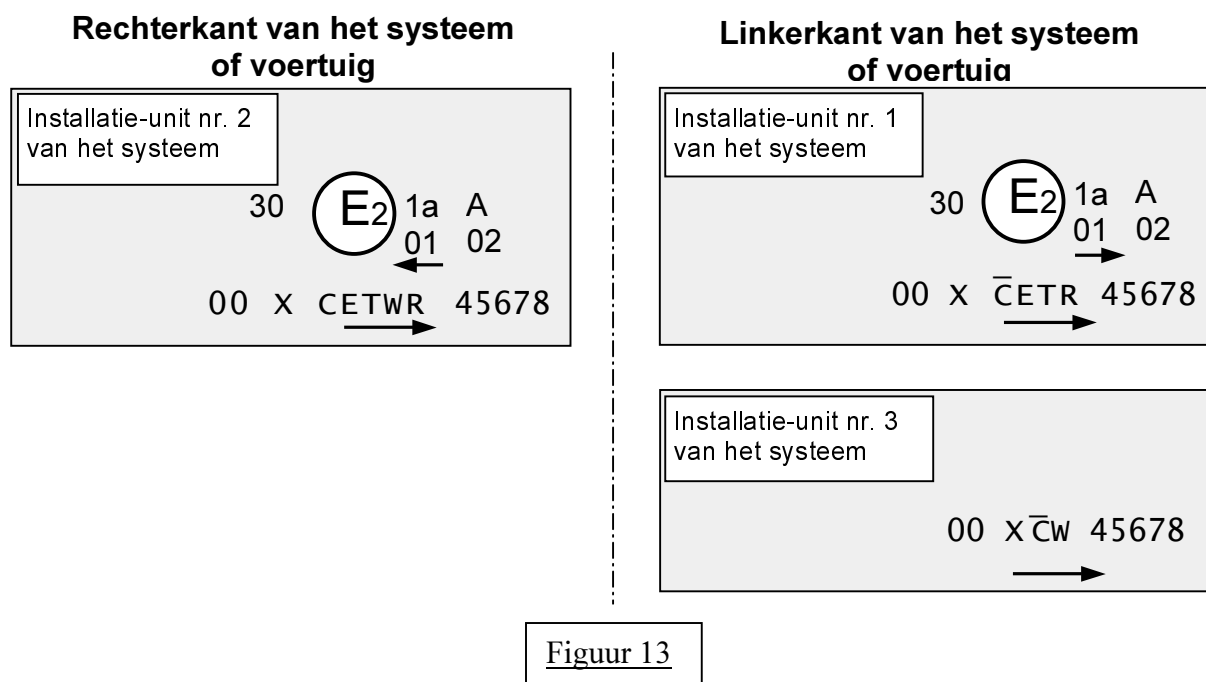
Installatie-unit 3 (of 4) is bedoeld om het tweede deel van het dimlicht van klasse C te produceren aan die kant van het systeem, zoals aangegeven door het streepje boven de letter "C".

In voorbeeld 7 b) is installatie-unit 1 (of 2) van het systeem bedoeld om een dimlicht van klasse C, een dimlicht van klasse W en een dimlicht van klasse E te produceren. Het streepje boven de letter "W" geeft aan dat het dimlicht van klasse W wordt geproduceerd door twee installatie-units aan die kant van het systeem. De letter "T", rechts aansluitend op de lijst van symbolen (en links van het goedkeuringsnummer), geeft aan dat elke lichtbundel, d.w.z. het dimlicht van klasse C, het dimlicht van klasse W, het dimlicht van klasse E en het grootlicht, een bochtverlichtingsmodus heeft.

Installatie-unit 3 (of 4) van het systeem is bedoeld om het tweede deel van het dimlicht van klasse W aan die kant van het systeem (zoals aangegeven door het streepje boven de letter "W") en van het dimlicht van klasse V te produceren.

Voorbeeld 8: Opstelling van de goedkeuringsmerken voor de twee kanten van een systeem (figuur 13)

Dit is een voorbeeld van een adaptief koplampsysteem met twee installatie-units aan de linkerkant van het voertuig en één installatie-unit aan de rechterkant.



Het systeem met de bovenstaande goedkeuringsmerken voldoet aan de voorschriften van dit reglement in zijn oorspronkelijke versie (00) wat zowel een dimlicht voor links verkeer als een grootlicht met een maximale lichtsterkte tussen 86 250 en 101 250 candela (aangegeven door het getal 30) betreft, gegroepeerd met een voorrichtingaanwijzer van categorie 1a, goedgekeurd krachtens Reglement nr. 6, wijzigingenreeks 01, en een breedtelicht aan de voorzijde, goedgekeurd krachtens Reglement nr. 7, wijzigingenreeks 02.

Installatie-unit 1 van het systeem (links) is bedoeld om het dimlicht van klasse C en het dimlicht van klasse E te helpen produceren. Het streepje boven de letter "C" geeft aan dat aan die kant meerdere installatie-units het dimlicht van klasse C helpen produceren. De letter "T", rechts aansluitend op de lijst van symbolen, geeft aan dat zowel het dimlicht van klasse C als het dimlicht van klasse E een bochtverlichtingsmodus heeft.

Installatie-unit 3 van het systeem (links) is bedoeld om het tweede deel van het dimlicht van klasse C aan die kant (zoals aangegeven door het streepje boven de letter "C") en het dimlicht van klasse W te produceren.

Installatie-unit 2 van het systeem (rechts) is bedoeld om het dimlicht van klasse C en het dimlicht van klasse E, die beide een bochtverlichtingsmodus hebben, en het dimlicht van klasse W te helpen produceren.

Opmerking: In de voorbeelden 6, 7 en 8 moeten de verschillende installatie-units van het systeem hetzelfde goedkeuringsnummer dragen.

Bijlage 3

FOTOMETRISCHE VOORSCHRIFTEN VOOR HET DIMLICHT

* Opmerking: De meetprocedure wordt beschreven in bijlage 9.

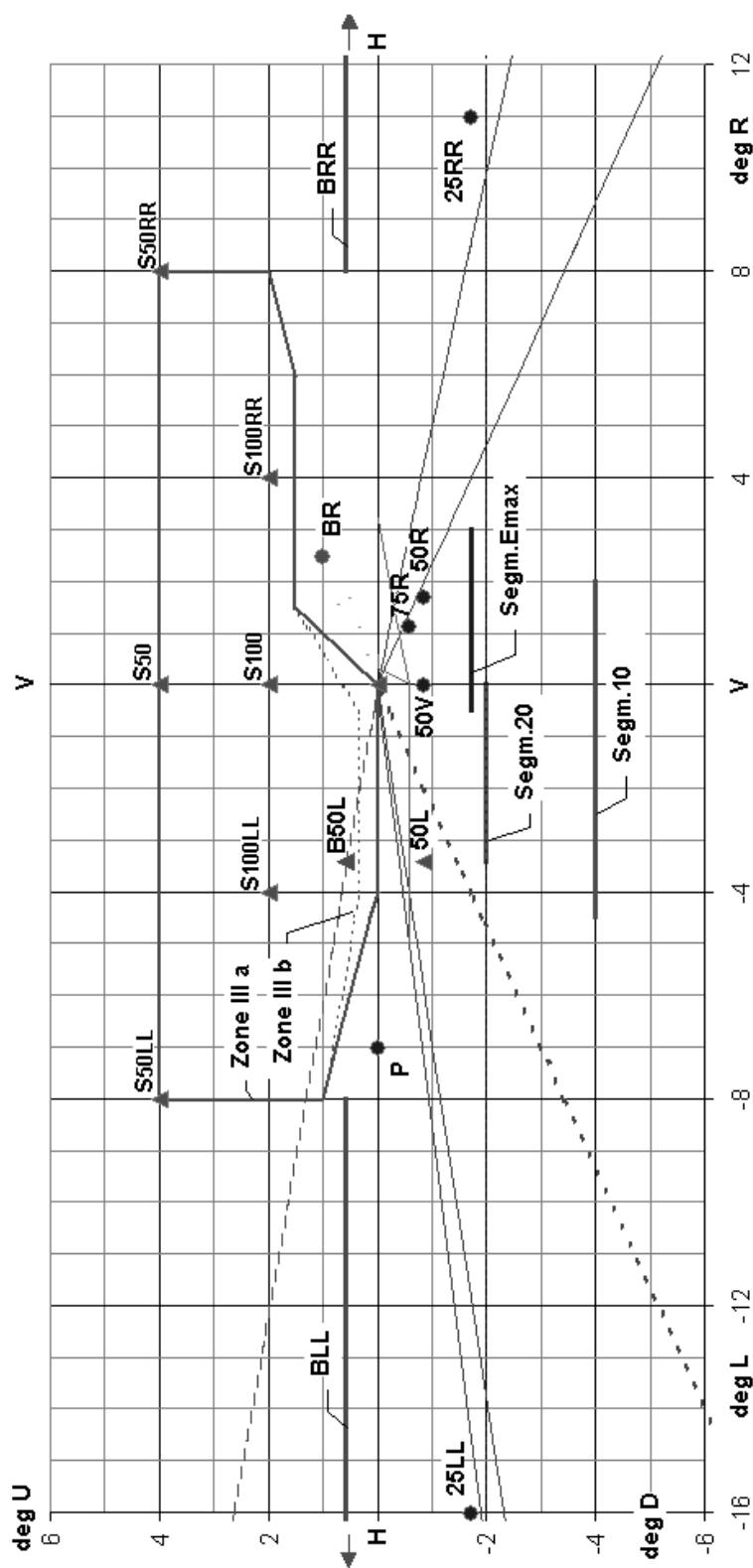
In deze bijlage wordt verstaan onder:

"daarboven": verticaal daarboven geplaatst;

"daaronder": verticaal daaronder geplaatst.

De hoekposities worden uitgedrukt in graden boven (deg U) of onder (deg D) de lijn H-H en in graden rechts (deg R) of links (deg L) van de lijn V-V.

Figuur 1: Hoekposities van de fotometrische voorschriften voor dimlicht
(voor rechts verkeer)



Tabel 1: Fotometrische eigenschappen die gelden voor het dimlicht

Voorschriften uitgedrukt in lux op 25m		Positie/graden			Dimlicht							
		op/ van	horizontaal	verticaal	klasse C		klasse V		klasse E		klasse W	
Nr.	Element		tot	op	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	B50L 4/	L 3,43		U 0,57		0,4		0,4		0,7 8		0,7
2	HV 4/	V		H		0,7		0,7				
3	BR 4/	R 2,5		U 1	0,2	2	0,1	1	0,2	2	0,2	3
4	Segment BRR 4/	R 8	R 20	U 0,57		4		1		4		6
5	Segment BLL 4/	L 8	L 20	U 0,57		0,7		1		1		1
6	P	L 7		H	0,1						0,1	
7	Zone III (zoals gedefinieerd in tabel 3 van deze bijlage)					0,7		0,7		1		1
8a	S50, S50LL, S50RR 5/			U 4	0,1 7/				0,1 7		0,1	
9 a	S100, S100LL, S100RR 5/			U 2	0,2 7/				0,2 7		0,2	
10	50R	R 1,72		D 0,86			6					
11	75R	R 1,15		D 0,57	12				18		24	
12	50V	V		D 0,86	6		6		12		12	
13	50L	L 3,43		D 0,86	4,2	15	4,2	15	8		8	30
14	25LL	L 16		D 1,72	1,4		1		1,4		4	
15	25RR	R 11		D 1,72	1,4		1		1,4		4	
16	Segment 20 en daaronder	L 3,5	V	D 2								20 2/
17	Segment 10 en daaronder	L 4,5	R 2,0	D 4		14 1/		14 1/		14 1/		8 2/
18	E _{max} 3/				20	50	10	50	20	90 8	35	80 2/

Deel B (bochtverlichtingsmodi): Deel A van tabel 1 is van toepassing, evenwel nadat de regels 1, 2, 7, 13 en 18 zijn vervangen door de onderstaande regels.												
1	B50L 4/	L 3,43		U 0,57		0,6		0,6				0,9
2	HV 4/	V		H		1		1				
7	Zone III (zoals gedefinieerd in tabel 3 van deze bijlage)					1		1		1		1
13	50L	L 3,43		D 0,86	2	50	2	50	4		4	
18	E _{max} 6/				12	50	6	50	12	90 8/	24	80 2/

1/ Max. 18 lux, als het systeem ook ontworpen is om dimlicht van klasse W uit te stralen.

2/ De voorschriften van tabel 4 zijn eveneens van toepassing.

3/ Voor de positie gelden de voorschriften van tabel 2 ("segment E_{max}").

4/ De bijdrage van elke kant van het systeem, gemeten overeenkomstig bijlage 9, mag niet minder zijn dan 0,1 lux.

5/ Voor de positie gelden de voorschriften van tabel 5.

6/ Voor de positie geldt punt 6.2.6.2.

7/ Eén paar breedtelichten, dat met het systeem is samengebouwd of bedoeld is om met het systeem te worden gemonteerd, mag volgens de aanwijzingen van de aanvrager worden ontstoken.

8/ De voorschriften van tabel 6 zijn eveneens van toepassing.

Tabel 2: Elementen, hoekpositie of waarde in graden van een dimlicht en aanvullende voorschriften

Nr.	Hoekpositie/waarde in graden	Dimlicht van klasse C		Dimlicht van klasse V		Dimlicht van klasse E		Dimlicht van klasse W	
		horizontaal	verticaal	horizontaal	verticaal	horizontaal	verticaal	horizontaal	verticaal
2.1	$E_{\max}$ mag niet liggen buiten de rechthoek die zich (boven "segment $E_{\max}$ ") bevindt	tussen 0,5 L en 3 R	tussen 0,3 D en 1,72 D		tussen 0,3 D en 1,72 D	tussen 0,5 L en 3 R	tussen 0,1 D en 1,72 D	tussen 0,5 L en 3 R	tussen 0,3 D en 1,72 D
2.2	De scheidelijn en de delen ervan moeten:								
	– voldoen aan de voorschriften van punt 1 van bijlage 8, waarbij de knik zich op de lijn V-V bevindt, en								
	– geplaatst zijn met het horizontale gedeelte ervan		bij $V = 0,57 D$		$\leq 0,57 D$ $\geq 1,3 D$		$\leq 0,23 D$ $\geq 0,57 D$		$\leq 0,23 D$ $\geq 0,57 D$

8/ De voorschriften van tabel 6 zijn eveneens van toepassing.

Tabel 3: Zones III van het dimlicht, coördinaten van de bovenste hoeken

Hoekpositie in graden		Referentiedriehoek nr.							
Zone III a voor dimlicht van klasse C of V	horizontaal	8L	8L	8R	8R	4U	8R	2U	8R
	verticaal	1U	4U	4U	4U	2U	2U	2U	4L
Zone III b voor dimlicht van klasse W of E	horizontaal	8L	8L	8R	8R	8R	8R	0,5L	H-H
	verticaal	1U	4U	4U	4U	2U	1,5U	0,34U	4L

Tabel 4: Aanvullende voorschriften voor dimlicht van klasse W, uitgedrukt in lux op 25m

4.1	Definitie en voorschriften voor de segmenten E, F1, F2 en F3 (niet aangegeven op figuur 1)
	Het toegestane maximum is 0,2 lux: a) in een segment E dat zich op 10° U tussen 20 L en 20° R bevindt; en b) in drie verticale segmenten (F1, F2 en F3) op horizontale posities 10° L, V en 10° R, alle drie van 10 U tot 60° U.
4.2	Andere (aanvullende) voorschriften voor E _{max} , segment 20 en segment 10: Deel A of B van tabel 1 is van toepassing, mits de maximumvoorschriften van de regels 16, 17 en 18 worden vervangen door de onderstaande voorschriften. Als volgens de aanwijzingen van de aanvrager overeenkomstig punt 2.2.2, onder e), een dimlicht van klasse W ontworpen is om in segment 20 en daaronder niet meer dan 10 lux en in segment 10 en daaronder niet meer dan 4 lux uit te stralen, mag de nominale waarde van het E _{max} van deze lichtbundel 100 lux niet overschrijden.

Tabel 5: Voorschriften voor het bovenste gedeelte en hoekpositie van de meetpunten

Aanduiding van het punt	S50LL	S50	S50RR	S100LL	S100	S100RR
Hoekpositie in graden	4U/8L	4U/V-V	4U/8R	2U/4L	2U/V-V	2U/4R

Tabel 6: Aanvullende voorschriften voor dimlicht van klasse E

De delen A en B van tabel 1 en ook tabel 2 zijn van toepassing, mits de regels 1 en 18 van tabel 1 en punt 2.2 van tabel 2 worden vervangen als volgt:					
Punt	Aanduiding	Regel 1 van tabel 1, deel A of B	Regel 18 van tabel 1, deel A of B	punt 2.2. van tabel 2	
Nr.	Gegevensset	EB50L in lux op 25m	E _{max} in lux op 25m	Positie van het horizontale gedeelte van de scheidinglijn in graden	
		max.	max.	niet daarboven	
6.1	E1	0,6	80	0,34D	
6.2	E2	0,5	70	0,45D	
6.3	E3	0,4	60	0,57D	

Alleen ter informatie: de fotometrische waarden van tabel 1 worden hieronder uitgedrukt in candela's.

De voorschriften zijn uitgedrukt in candela's (cd)			Positie/graden		verticaal	Dimlicht							
			horizontaal			klasse C		klasse V		klasse E		klasse W	
Nr.	Element	op/ van	tot	tot		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	B50L 4/	L 3,43		U 0,57			250		250		438 8/		438
2	HV 4/	V		H			438		438				
3	BR 4/	R 2,5		U 1		125	1 250	63	625	125	1 250	125	1 875
4	Segment BRR 4/	R 8	R 20	U 0,57			2 500		625		2 500		3 750
5	Segment BLL 4/	L 8	L 20	U 0,57			438		625		625		625
6	P	L 7		H		63						63	
7	Zone III (zoals gedefinieerd in tabel 3 van deze bijlage)						438		438		625		625
8a	S50, S50LL, S50RR 5/			U 4		63 7/				63 7/		63 7/	
9 a	S100, S100LL, S100RR 5/			U 2		125 7/				125 7/		125 7/	
10	50R	R 1,72		D 0,86				3750					
11	75R	R 1,15		D 0,57		7 500				11 250		15 000	
12	50V	V		D 0,86		3 750		3 750		7 500		7 500	
13	50L	L 3,43		D 0,86		2 625	9 375	2 625	9 375	5 000		5 000	18 750
14	25LL	L 16		D 1,72		875		625		875		2 500	
15	25RR	R 11		D 1,72		875		625		875		2 500	
16	Segment 20 en daaronder	L 3,5	V	D 2									12 500 2/
17	Segment 10 en daaronder	L 4,5	R 2,0	D 4		8 750 1/			8 750 1/		8 750 1/		5 000 2/
18	E _{max} 3/					12 500	31 250	6 250	31 250	12 500	56 250 8/	21 875	50 000 2/
Deel B (bochtverlichtingsmodi): Deel A van tabel 1 is van toepassing, evenwel nadat de regels 1, 2, 7, 13 en 18 zijn vervangen door de onderstaande regels.													
Deel B	1	B50L 4/	L 3,43		U 0,57		375		375				563
	2	HV 4/					625		625				
	7	Zone III (zoals gedefinieerd in tabel 3 van deze bijlage)					625		625		625		625
	13	50L	L 3,43		D 0,86	1 250		1 250		2 500		2 500	
18	E _{max} 6/					7 500	31 250	3 750	31 250	7 500	56 250 8/	15 000	50 000 2/

8/ De voorschriften van tabel 6 zijn eveneens van toepassing.

1/ Max. 11250 candela, als het systeem ook ontworpen is om dimlicht van klasse W uit te stralen.

2/ De voorschriften van tabel 4 zijn eveneens van toepassing.

3/ Voor de positie gelden de voorschriften van tabel 2 ("segment E_{max}").

4/ De bijdrage van elke kant van het systeem, gemeten overeenkomstig bijlage 9, mag niet minder zijn dan 63 candela.

5/ Voor de positie gelden de voorschriften van tabel 5.

6/ Voor de positie geldt punt 6.2.6.2.

7/ Eén paar breedtelichten, dat met het systeem is samengebouwd of bedoeld is om met het systeem te worden gemonteerd, mag volgens de aanwijzingen van de aanvrager worden onttrokken.

Bijlage 4

TESTS VAN DE STABILITEIT VAN DE FOTOMETRISCHE EIGENSCHAPPEN VAN IN BEDRIJF ZIJNDE SYSTEMEN

TESTS VAN COMPLETE SYSTEMEN

Zodra de fotometrische waarden overeenkomstig de voorschriften van dit reglement op het punt $E_{\max}$ voor het grootlicht en op de punten HV, 50V en B50L (of R) voor het dimlicht zijn gemeten, moet bij een monster van een compleet systeem de stabiliteit van de fotometrische eigenschappen worden getest, terwijl het systeem in bedrijf is. In deze bijlage wordt verstaan onder:

- a) "compleet systeem": de rechter- en de linkerkant van een systeem, inclusief de elektronische besturing van de verlichting en/of de voedings- en bedrijfsinrichting(en), alsmede de carrosseriedelen en lampen die de warmtedissipatie ervan kunnen beïnvloeden. Elke installatie-unit van het systeem en de eventuele lamp(en) van het complete systeem mogen afzonderlijk worden getest;
- b) "testmonster": hetzij het complete systeem dat wordt getest, hetzij de geteste installatie-unit;
- c) "lichtbron": elke gloeidraad van een gloeilamp.

De tests moeten worden uitgevoerd:

- i) in een droge en rustige omgeving bij een omgevingstemperatuur van $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$, waarbij het testmonster op een steun wordt gemonteerd om de correcte plaatsing ervan op het voertuig te simuleren;
- ii) door, bij vervangbare lichtbronnen, gebruik te maken van een gloeilamp uit serieproductie die al ten minste één uur heeft gebrand, of van een gasontladingslamp uit serieproductie die al ten minste vijftien uur heeft gebrand.

De meetapparatuur moet gelijkwaardig zijn aan die welke voor de goedkeuringstests van de systemen wordt gebruikt.

Vóór de volgende tests moet het systeem of een of meer delen ervan in de neutrale stand worden geplaatst.

1. TESTS VAN DE STABILITEIT VAN DE FOTOMETRISCHE EIGENSCHAPPEN

1.1 Schoon testmonster

Elk testmonster moet gedurende 12 uur op de in punt 1.1.1 aangegeven wijze branden en worden gecontroleerd zoals voorgeschreven in punt 1.1.2.

1.1.1 Testprocedure

1.1.1.1 Testsequentie

- a) Als het testmonster voor een enkele verlichtingsfunctie (dimlicht of grootlicht) en, in het geval van een dimlicht, voor een enkele klasse is ontworpen, laat men de desbetreffende lichtbron(nen) gedurende de in punt 1.1 voorgeschreven tijd 1/ branden.
- b) Als het testmonster meer dan één functie vervult of meer dan één klasse dimlicht levert overeenkomstig dit reglement en de aanvrager verklaart dat elke functie of klasse van het testmonster haar eigen lichtbron(nen) heeft die om beurt wordt (worden) ontstoken 2/, moet de test dienovereenkomstig worden uitgevoerd door de meest energieverbruikende modus van elke dimlichtfunctie of -klasse achtereenvolgens gedurende de in punt 1.1 voorgeschreven (gelijkelijk verdeelde) tijd 1/ te activeren.

In alle andere gevallen 1/ 2/ moet het testmonster voor elke dimlichtmodus van klasse C, klasse V, klasse E en klasse W die door het testmonster volledig of gedeeltelijk wordt geproduceerd, gedurende dezelfde in punt 1.1 voorgeschreven (gelijkelijk verdeelde) tijd aan de volgende testcyclus worden onderworpen:

15 minuten, bijvoorbeeld eerst met het dimlicht van klasse C ontstoken in de meest energieverbruikende modus voor verkeer op rechte wegen;

5 minuten, in dezelfde dimlichtmodus als tevoren, maar met bovendien alle lichtbronnen 3/ van het testmonster aan die, volgens de aanwijzingen van de aanvragers, tegelijk kunnen worden ontstoken.

1/ Als het testmonster met de markeringslichten is gegroepeerd en/of samengebouwd, moeten deze tijdens de hele test blijven branden. Als het om een richtingaanwijzer gaat, moet hij knipperend worden ontstoken, waarbij de tijd dat hij oplicht ongeveer gelijk moet zijn aan de tijd dat hij gedoofd is.

2/ Dat extra lichtbronnen gaan branden wanneer met de koplampen wordt geknippert, mag niet als normaal gebruik worden beschouwd.

3/ Ook al wordt geen enkele aanvraag om goedkeuring krachtens dit reglement ingediend, moeten alle lichtbronnen van de verlichtingsfuncties in aanmerking worden genomen, behalve die bedoeld in voetnoot 2/.

Nadat de in punt 1.1 voorgeschreven (gelijkelijk verdeelde) tijd is verstreken, moet de bovenstaande testcyclus met de eventueel tweede, derde en vierde dimlichtklasse in de hierboven aangegeven volgorde worden uitgevoerd.

- c) Als het testmonster andere gegroepeerde verlichtingsfuncties omvat, moeten al deze functies gedurende de in a) of b) voor elke verlichtingsfunctie voorgeschreven tijd en volgens de specificaties van de fabrikant tegelijk worden geactiveerd.
- d) Als een testmonster ontworpen is om een dimlicht in bochtverlichtingsmodus uit te stralen door een extra lichtbron onder spanning te zetten, moet deze lichtbron gedurende 1 minuut tegelijk worden ontstoken en vervolgens gedurende 9 minuten worden gedoofd terwijl alleen het dimlicht brandt, zoals hierboven voorgeschreven onder a) en b).

1.1.1.2 Testspanning

- a) Bij vervangbare gloeilampen die direct op de spanning van het voertuig werken:
De spanning moet zo worden geregeld dat 90% wordt geleverd van het maximumvermogen dat in Reglement nr. 37 voor de gebruikte gloeilamp(en) is aangegeven. Het toegepaste vermogen moet in ieder geval gelijk zijn aan de overeenkomstige waarde van een gloeilamp met een nominale spanning van 12 V, behalve als de aanvrager van de goedkeuring aangeeft dat het testmonster bij een andere spanning kan worden gebruikt. In dat geval moet de test worden uitgevoerd met de gloeilamp met het hoogste toegelaten vermogen.
- b) Bij vervangbare gasontladingslichtbronnen:
De testspanning van hun elektronische besturing bedraagt $13,5 \pm 0,1$ V voor een voertuig dat onder een spanning van 12 V werkt, tenzij anders aangegeven in de aanvraag om goedkeuring.
- c) Bij een niet-vervangbare lichtbron die direct op de spanning van het voertuig werkt:
Alle metingen aan verlichtingseenheden die met een niet-vervangbare lichtbron (gloeilampen en/of andere lampen) zijn uitgerust, moeten worden verricht bij een spanning van 6,75 V, 13,5 V of 28,0 V of bij een andere, door de aanvrager aangegeven voertuigspanning.
- d) Bij vervangbare of niet-vervangbare lichtbronnen die onafhankelijk van de voedingsspanning van het voertuig functioneren en volledig door het systeem worden bestuurd, of bij lichtbronnen die door een voedings- en bedrijfsinrichting worden geactiveerd, moet de bovenstaande testspanning op de ingang van die inrichting worden gezet. Het testlaboratorium mag de fabrikant vragen de voedings- en bedrijfsinrichting of een speciale elektrische voedingsinrichting voor de lichtbron(nen) ter beschikking te stellen.

1.1.2 Testresultaten

1.1.2.1 Visuele controle

Zodra de temperatuur van het testmonster op de omgevingstemperatuur is gestabiliseerd, worden de lens die als testmonster dient en, indien aanwezig, de buitenlens met een schoon en vochtig katoenen doek gereinigd. Bij de daaropvolgende visuele controle mogen noch bij de testlens, noch bij de eventuele buitenlens vervormingen, breuken of kleurveranderingen worden geconstateerd.

1.1.2.2 Fotometrische test

Overeenkomstig de voorschriften van dit reglement worden de fotometrische waarden gecontroleerd op de volgende plaatsen:

Voor het dimlicht van klasse C en van bepaalde andere klassen: 50V, B50L (of R) en eventueel HV.

Voor het grootlicht in de neutrale stand: punt $E_{\max}$.

Een nieuwe afstelling van de oriëntatie kan nodig zijn om rekening te houden met een eventuele vervorming van de steun van het testmonster onder invloed van de warmte (voor de verplaatsing van de scheidingslijn: zie punt 2 van deze bijlage).

Een afwijking van 10%, met inbegrip van de toleranties als gevolg van de meetmethode, tussen de fotometrische eigenschappen en de vóór de test gemeten waarden is toegestaan.

1.2 Vuil testmonster

Nadat het monster op de in punt 1.1 voorgeschreven wijze is getest, wordt het op de in punt 1.2.1 beschreven wijze geprepareerd. Vervolgens laat men het één uur branden volgens de in punt 1.1.1 voor elke dimlichtfunctie of –klasse 4/ gegeven beschrijving, waarna het gecontroleerd wordt volgens de methode van punt 1.1.2. Na elke test moet voor een voldoende lange afkoelingsperiode worden gezorgd.

1.2.1 Prepareren van het monster

1.2.1.1 Testmengsel

Voor een systeem of een of meer delen ervan met een glazen lens:

Het mengsel van water en vuil dat op het monster moet worden aangebracht, bestaat uit:

4/ Het eventuele dimlicht van klasse W wordt niet in aanmerking genomen bij verlichtingseenheden die een dimlicht van een andere klasse (helpen) produceren of in een andere verlichtingsfunctie (helpen) voorzien.

9 gewichtsdelen kiezelzand met een korrelgrootte tussen 0 en 100 µm, wat overeenkomt met de in punt 1.2.1.3 voorgeschreven korrelgrootteverdeling;

1 gewichtsdeel plantaardig kolenstof (beukenhout) met een korrelgrootte tussen 0 en 100 µm,

0,2 gewichtsdeel NaCMC 5/, en

een voldoende hoeveelheid gedestilleerd water met een soortelijke geleiding van minder dan 1 mS/m.

1.2.1.2 Voor systemen of een of meer delen ervan met een buitenlens van kunststof:

Het mengsel van water en vuil dat op het monster moet worden aangebracht, bestaat uit:

9 gewichtsdelen kiezelzand met een korrelgrootte tussen 0 en 100 µm, wat overeenkomt met de in punt 1.2.1.3 voorgeschreven korrelgrootteverdeling;

1 gewichtsdeel plantaardig kolenstof (beukenhout) met een korrelgrootte tussen 0 en 100 µm,

0,2 gewichtsdeel NaCMC 5/,

5 gewichtsdelen natriumchloride (99% zuiver),

13 gewichtsdelen gedestilleerd water met een soortelijke geleiding van minder dan 1 mS/m, en

2 ± 1 gewichtsdelen oppervlakteactieve stof.

1.2.1.3 Korrelgrootteverdeling

Korrelgrootte (in µm)	Korrelgrootteverdeling (in %)
van 0 tot 5	12 ± 2
van 5 tot 10	12 ± 3
van 10 tot 20	14 ± 3
van 20 tot 40	23 ± 3
van 40 tot 80	30 ± 3
van 80 tot 100	9 ± 3

5/ NaCMC staat voor carboxymethylcellulosenatrium, gewoonlijk CMC genoemd. Het in het mengsel gebruikte NaCMC moet een substitutiegraad (DS) van 0,6-0,7 hebben en een viscositeit van 200-300 cP voor een 2%-oplossing bij een temperatuur van 20°C.

1.2.1.4 Het mengsel mag niet meer dan 14 dagen oud zijn.

1.2.1.5 Aanbrengen van het testmengsel op het monster:

Het testmengsel wordt gelijkmatig op het volledige lichtdoorlatende oppervlak (op alle lichtdoorlatende oppervlakken) van het monster aangebracht, waarna men het laat drogen. Deze bewerking wordt herhaald tot de verlichtingssterkte op elk van de onderstaande punten gedaald is tot een waarde tussen 15 en 20% van die welke onder de in deze bijlage beschreven omstandigheden is gemeten:

punt $E_{\max}$ voor een grootlicht in de neutrale stand,

50V voor een dimlicht van klasse C en elke aangegeven modus ervan.

2. CONTROLE VAN DE VERTICALE VERPLAATSING VAN DE SCHEIDINGSLIJN ONDER INVLOED VAN DE WARMTE

Het doel is te controleren of de verticale verplaatsing van de scheidingslijn onder invloed van de warmte een bepaalde waarde niet overschrijdt die voor het systeem of de delen ervan die een dimlicht van klasse C (basisdimlicht) uitstralen, of voor elke aangegeven dimlichtmodus is voorgeschreven.

Als het monster bestaat uit meer dan één verlichtingseenheid of meer dan één combinatie van verlichtingseenheden die een scheidingslijn produceren, moet elke eenheid of combinatie als monster worden beschouwd voor deze test en dus afzonderlijk worden getest.

Het overeenkomstig punt 1 geteste monster moet aan de in punt 2.1 beschreven test worden onderworpen zonder het van zijn steun te nemen of het ten opzichte van die steun opnieuw af te stellen.

Als het monster voorzien is van een bewegend optisch deel, wordt alleen de positie het dichtst bij de gemiddelde hoek in het verticale vlak en/of de beginpositie in de neutrale stand in aanmerking genomen voor deze test.

De test is beperkt tot de ingangssignalen voor verkeer op een rechte weg.

2.1 Test

Voor deze test wordt de spanning geregeld overeenkomstig punt 1.1.1.2.

Het monster moet in werking worden gesteld en worden getest terwijl het een dimlicht van klasse C, klasse V, klasse E of klasse W uitstraalt.

De positie van het horizontale gedeelte van de scheidingslijn tussen V-V en de verticale lijn door het punt B50L (of B50R) moet 3 minuten (r3) en 60 minuten (r60) na het inschakelen worden gecontroleerd.

De meting van de hierboven beschreven verandering van de positie van de scheidingslijn moet worden uitgevoerd met gelijk welke methode die voldoende nauwkeurigheid en reproduceerbare resultaten oplevert.

Testresultaten

2.2.1 Het resultaat, uitgedrukt in milliradialen (mrad), wordt aanvaardbaar geacht voor een monster dat dimlicht uitstraalt, als de bij dat monster geregistreerde absolute waarde $\Delta r_I = |r_3 - r_{60}|$ niet hoger is dan 1,0 mrad ($\Delta r_I \leq 1,0$ mrad).

2.2.2 Als deze waarde echter hoger is dan 1,0 mrad, maar lager dan of gelijk aan 1,5 mrad ($1,0 \text{ mrad} < \Delta r_I \leq 1,5 \text{ mrad}$), wordt een tweede monster getest overeenkomstig punt 2.1. Eerst moet het monster dan wel driemaal na elkaar de hieronder beschreven cyclus hebben doorlopen om de positie van de mechanische delen van het monster op een steun waarmee de correcte montage ervan op het voertuig wordt gesimuleerd, te stabiliseren:

Dimlicht ingeschakeld gedurende één uur (waarbij de voedingsspanning wordt geregeld zoals voorgeschreven in punt 1.1.1.2);

dimlicht uitgeschakeld gedurende één uur.

Het systeem of delen ervan worden aanvaardbaar geacht, als het gemiddelde van de absolute waarden Δr_I , gemeten bij het eerste monster, en Δr_{II} , gemeten bij het tweede monster, lager is dan of gelijk is aan 1,0 mrad.

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

Bijlage 5

MINIMUMVOORSCHRIFTEN VOOR DE PROCEDURES OM DE OVEREENSTEMMING VAN DE PRODUCTIE TE CONTROLEREN

1. ALGEMENE BEPALINGEN

- 1.1 Aan de voorschriften van dit reglement inzake overeenstemming wordt geacht uit mechanisch en geometrisch oogpunt te zijn voldaan, als de verschillen niet groter zijn dan onvermijdelijke fabricageafwijkingen. Dit geldt ook voor de kleur.
- 1.2 Wat de fotometrische eigenschappen betreft, wordt de overeenstemming van in serie geproduceerde systemen niet betwist, wanneer bij de test van een willekeurig gekozen systeem dat voorzien is van een onder spanning gezette en eventueel gecorrigeerde lichtbron overeenkomstig de punten 1 en 2 van bijlage 9:
- 1.2.1 geen enkele volgens de voorschriften van punt 2 van bijlage 9 gemeten en gecorrigeerde waarde in ongunstige zin meer dan 20% afwijkt van de in dit reglement voorgeschreven waarde.
- 1.2.1.1 Voor de volgende waarden van het dimlicht en de modi ervan mag de maximale ongunstige afwijking respectievelijk het volgende bedragen:
- voor de maximumwaarden op het punt B50L:
0,2 lux (of 20%) en 0,3 lux (of 30%);
- voor de maximumwaarden in de zone III, op het punt HV en in het segment BLL:
0,3 lux (of 20%) en 0,45 lux (of 30%);
- voor de maximumwaarden in de segmenten E, F1, F2 en F3: 0,2 lux (of 20%) en 0,3 lux (of 30%);
- voor de minimumwaarden op de punten BR, P, S50, S50LL, S50RR, S100, S100LL, S100RR en op de in voetnoot 4 van tabel 1 in bijlage 3 voorgeschreven punten (B50L, HV, BR, BRR en BLL): de helft van de vereiste waarde (of 20%) en driekwart van de vereiste waarde (of 30%).
- 1.2.1.2 Voor het grootlicht, waarbij het punt HV zich binnen de isolux $0,75 E_{\max}$ bevindt, wordt een tolerantie van +20% voor de maximumwaarden en -20% voor de minimumwaarden toegestaan wat de fotometrische waarden betreft van alle meetpunten die in punt 6.3.2 zijn gedefinieerd.
- 1.2.2 Als de resultaten van de hierboven beschreven test niet aan de voorschriften voldoen, mag de oriëntatie van het systeem worden gewijzigd, op voorwaarde dat de as van de lichtbundel niet meer dan $0,5^\circ$ naar rechts of naar links en niet meer dan $0,2^\circ$ naar boven of naar onder wordt gedraaid ten opzichte van de beginafstelling.
- Deze bepalingen zijn niet van toepassing op de in punt 6.3.1.1 gedefinieerde verlichtingseenheden.

- 1.2.3 Als de resultaten van de hierboven beschreven tests niet aan de voorschriften voldoen, worden de tests met een andere referentielichtbron en/of een andere voedings- en bedrijfsinrichting herhaald.
- 1.3 Om de verandering van de verticale positie van de scheidingslijn onder invloed van de warmte te controleren, wordt de volgende methode toegepast:
- Eén van de systemen wordt volgens de in punt 2.1 van bijlage 4 beschreven methode getest, nadat het driemaal na elkaar aan de in punt 2.2.2 van bijlage 4 gedefinieerde cyclus is onderworpen.
- Het systeem wordt aanvaardbaar geacht als pr niet meer dan 1,5 mrad bedraagt.
- Als deze waarde meer dan 1,5 mrad maar niet meer dan 2 mrad bedraagt, wordt een tweede monster aan de test onderworpen; het gemiddelde van de voor beide monsters geregistreerde absolute waarden mag dan niet hoger zijn dan 1,5 mrad.
- 1.4 De in punt 7 gedefinieerde kleurcoördinaten moeten in acht worden genomen.
2. MINIMUMVOORSCHRIFTEN VOOR DE CONTROLE VAN DE OVEREENSTEMMING DOOR DE FABRIKANT
- Voor elk type systeem moet de houder van de goedkeuring geregeld ten minste de volgende tests overeenkomstig de voorschriften van dit reglement uitvoeren.
- Indien een monster bij een van deze tests niet in overeenstemming blijkt te zijn, moet een nieuw monster worden genomen en opnieuw worden getest. De fabrikant moet alle maatregelen nemen om de overeenstemming van de desbetreffende productie te waarborgen.
- 2.1 Aard van de tests
- De overeenstemmingstests van dit reglement hebben betrekking op de fotometrische eigenschappen en op de controle van de verandering van de verticale positie van de scheidingslijn van het dimlicht onder invloed van de warmte.
- 2.2 Toegepaste testmethoden
- 2.2.1 De tests worden in het algemeen volgens de in dit reglement beschreven methoden uitgevoerd.
- 2.2.2 Bij elke door hem uitgevoerde overeenstemmingstest mag de fabrikant echter gelijkwaardige methoden toepassen nadat de met de goedkeuringstests belaste bevoegde instantie daarvoor toestemming heeft verleend. De fabrikant moet aantonen dat de toegepaste methoden gelijkwaardig zijn met die welke in dit reglement zijn vastgesteld.
- 2.2.3 De toepassing van de punten 2.2.1 en 2.2.2 vergt een regelmatige kalibratie van de testapparatuur en een vergelijking met de metingen die door een bevoegde instantie zijn verricht.

2.2.4 In alle gevallen gelden de in dit reglement vastgestelde methoden als referentiemethoden, met name ten behoeve van de administratieve controle en de monsterneming.

2.3 Aard van de monsterneming

De monsters van systemen worden willekeurig gekozen uit een homogene partij. Onder homogene partij wordt een reeks systemen van hetzelfde type verstaan, gedefinieerd volgens de productiemethoden van de fabrikant.

De beoordeling heeft over het algemeen betrekking op systemen die door één fabriek in serie zijn geproduceerd. Een fabrikant mag echter de productiecijfers voor systemen van hetzelfde type die door verscheidene fabrieken zijn geproduceerd, bij elkaar voegen op voorwaarde dat die fabrieken dezelfde kwaliteitscriteria en hetzelfde kwaliteitsbeheer toepassen.

2.4 Gemeten en geregistreerde fotometrische eigenschappen

De bemonsterde koplampen worden onderworpen aan fotometrische metingen op de in het reglement vastgestelde punten, waarbij alleen de waarden worden genoteerd van:

de punten $E_{\max}$, HV_{1/}, HL en HR_{2/} bij het grootlicht, en

de punten B50L, HV in voorkomend geval, 50V, 75R in voorkomend geval, en 25LL bij het dimlicht (zie figuur 1 in bijlage 3).

2.5 Aanvaardbaarheidscriteria

De fabrikant moet de testresultaten statistisch onderzoeken en in overleg met de bevoegde instantie criteria vaststellen voor de aanvaardbaarheid van zijn productie om te voldoen aan de voorschriften voor de controle van de overeenstemming van de productie in punt 9.1.

De aanvaardbaarheidscriteria moeten zo zijn dat, met een betrouwbaarheid van 95%, de kans dat een steekproef zoals beschreven in bijlage 7 (eerste monsterneming) met succes wordt doorstaan, minimaal 0,95 is.

1/ Als het grootlicht en het dimlicht zijn samengebouwd, is het meetpunt HV voor beide lichtbundels hetzelfde.

2/ De punten HL en HR op H-H bevinden zich respectievelijk 2,6° links en 2,6° rechts van het punt HV.

Bijlage 6

VOORSCHRIFTEN VOOR SYSTEMEN MET EEN LENS VAN KUNSTSTOF - TESTS VAN LENZEN OF MATERIAALMONSTERS EN VAN COMPLETE SYSTEMEN OF DELEN ERVAN

1. ALGEMENE BEPALINGEN

- 1.1 De overeenkomstig punt 2.2.4 verstrekte monsters moeten voldoen aan de voorschriften van de punten 2.1 tot en met 2.5.
- 1.2 De twee overeenkomstig punt 2.2.3 verstrekte monsters van complete systemen met een lens van kunststof moeten, wat het lensmateriaal betreft, voldoen aan de voorschriften van punt 2.6.
- 1.3 De monsters van lenzen van kunststof of de materiaalmonsters worden, samen met de reflector waarvóór de lenzen eventueel moeten worden gemonteerd, aan de goedkeuringstests onderworpen in de chronologische volgorde die in tabel A van aanhangsel 1 van deze bijlage is aangegeven.
- 1.4 Als de fabrikant van het systeem echter kan aantonen dat het product de in de punten 2.1 tot en met 2.5 voorgeschreven tests of gelijkwaardige tests overeenkomstig een ander reglement al met succes heeft doorstaan, hoeven deze tests niet opnieuw te worden uitgevoerd; alleen de in tabel B van aanhangsel 1 voorgeschreven tests zijn verplicht.
- 1.5 Als het systeem of een deel ervan uitsluitend voor een van beide soorten verkeer is ontworpen, mogen de in deze bijlage bedoelde tests worden uitgevoerd op een enkel monster, naar keuze van de aanvrager.

2. TESTS

2.1 Bestandheid tegen temperatuurveranderingen

2.1.1 Tests

Drie nieuwe monsters (lenzen) worden aan vijf cycli van temperatuur- en vochtigheidsverandering (RV = relatieve vochtigheid) onderworpen volgens het onderstaande programma:

- 3 uur bij $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ en 85-95% RV;
- 1 uur bij $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ en 60-95% RV;
- 15 uur bij $30 \pm 2^{\circ}\text{C}$;
- 1 uur bij $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ en 60-95% RV;
- 3 uur bij $80 \pm 2^{\circ}\text{C}$;
- 1 uur bij $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ en 60-95% RV;

Vóór deze test worden de monsters gedurende ten minste vier uur op $23 \pm 5^\circ\text{C}$ en 60-75% RV gehouden.

Opmerking: De perioden van één uur bij $23 \pm 5^\circ\text{C}$ omvatten de overgangsperioden van de ene temperatuur naar de andere die nodig zijn om thermische schokken te vermijden.

2.1.2 Fotometrische metingen

2.1.2.1 Methode

Voor en na de test worden op de monsters fotometrische metingen verricht.

Deze metingen worden overeenkomstig bijlage 9 uitgevoerd op de volgende punten:

B50L en 50V voor het dimlicht van klasse C;

E_{max} voor het grootlicht van het systeem.

2.1.2.2 Resultaten

Het verschil tussen de bij elk monster gemeten fotometrische waarden voor en na de test mag, met inbegrip van de toleranties als gevolg van de meetmethode, niet meer dan 10% bedragen.

2.2 Bestandheid tegen stoffen in de atmosfeer en tegen chemische stoffen

2.2.1 Bestandheid tegen stoffen in de atmosfeer

Drie nieuwe monsters (lenzen of materiaalmonsters) worden blootgesteld aan straling van een bron met een spectrale energiedistributie zoals die van een zwart voorwerp bij een temperatuur tussen 5 500 en 6 000 K. Tussen de bron en de monsters worden passende filters geplaatst om de straling met een golflengte van minder dan 295 nm en meer dan 2 500 nm aanzienlijk te beperken. De verlichtingssterkte ter hoogte van de monsters moet zolang $1\,200 \pm 200 \text{ W/m}^2$ bedragen tot de lichtenergie die zij ontvangen, gelijk is aan $4\,500 \pm 200 \text{ MJ/m}^2$. Voor een gelijkmatige blootstelling moeten de monsters met een snelheid van 1 tot 5 omw./min. rond de stralingsbron draaien.

De monsters worden met gedestilleerd water met een soortelijke geleiding van minder dan 1 mS/m en een temperatuur van $23 \pm 5^\circ\text{C}$ besproeid volgens de onderstaande cyclus:

sproeien: 5 minuten; drogen: 25 minuten.

2.2.2 Bestandheid tegen chemische stoffen

Na de in punt 2.2.1 beschreven test en de in punt 2.2.3.1 beschreven meting wordt het buitenoppervlak van de drie genoemde monsters op de in punt 2.2.2.2 beschreven wijze behandeld met het in punt 2.2.2.1 gedefinieerde mengsel.

2.2.2.1 Testmengsel

Het testmengsel bestaat uit 61,5% n-heptaan, 12,5% toluen, 7,5% ethyltetrachloride, 12,5% trichloorethyleen en 6% xyleen (volumepercentage).

2.2.2.2 Aanbrengen van het testmengsel

Doordrenk een stuk katoenen doek (conform ISO 105) tot verzadiging met het in punt 2.2.2.1 gedefinieerde mengsel en breng dit binnen 10 seconden gedurende 10 minuten op het buitenoppervlak van het monster aan met een druk van 50 N/cm², wat overeenkomt met een kracht van 100 N die op een testoppervlak van 14 x 14 mm wordt uitgeoefend.

Gedurende deze 10 minuten wordt het doek opnieuw met het mengsel doordrenkt, zodat de samenstelling van de aangebrachte vloeistof steeds identiek blijft aan de voorgeschreven testdosering.

Tijdens het aanbrengen mag de op het monster uitgeoefende druk worden gecompenseerd om scheuren te vermijden.

2.2.2.3 Wassen

Na het aanbrengen van het testmengsel worden de monsters in open lucht gedroogd en vervolgens met de in punt 2.3 (bestandheid tegen detergentia) beschreven oplossing gewassen bij 23 ± 5°C. Daarna worden de monsters zorgvuldig gespoeld met gedestilleerd water dat niet meer dan 0,2% verontreinigingen bevat bij 23 ± 5°C en vervolgens met een zacht doek afgedroogd.

2.2.3 Resultaten

- 2.2.3.1 Na het testen van de bestandheid tegen stoffen in de atmosfeer mag het buitenoppervlak van de monsters geen scheuren, krassen, afschilferingen of vervormingen vertonen en moet het gemiddelde verschil in lichtdoorlating $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, gemeten bij de drie monsters volgens de procedure van aanhangsel 2 van deze bijlage, kleiner zijn dan of gelijk aan 0,020 ($\Delta t_m \leq 0,020$).

- 2.2.3.2 Na het testen van de bestandheid tegen chemische stoffen mogen de monsters geen sporen van chemische inwerking vertonen die een verschil in lichtverstrooiing $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$ kunnen veroorzaken. Het gemiddelde verschil in lichtverstrooiing, gemeten bij de drie monsters volgens de procedure van aanhangsel 2 van deze bijlage, moet kleiner zijn dan of gelijk aan 0,020 ($\Delta d_m \leq 0,020$).

2.2.4 Bestandheid tegen straling van de lichtbron

Zo nodig wordt de volgende test uitgevoerd:

Vlakke monsters van elk lichtdoorlatend kunststof element van het systeem worden aan het licht van de lichtbron blootgesteld. De parameters zoals de hoeken en de afstanden tussen de monsters moeten dezelfde zijn als in het systeem. Deze monsters moeten dezelfde kleur hebben en eventueel dezelfde oppervlaktebehandeling hebben ondergaan als de delen van het systeem.

Na 1 500 uur continue blootstelling moet met behulp van een nieuwe lichtbron aan de colorimetrische eigenschappen van het doorgelaten licht worden voldaan en mag het oppervlak van de monsters geen scheuren, krassen, afschilferingen of vervormingen vertonen.

De bestandheid van de binnenmaterialen tegen de ultraviolette stralen van de lichtbron hoeft niet te worden gecontroleerd, als die lichtbron voldoet aan Reglement nr. 37 of als zij van het gasontladingstype is met lage ultraviolette straling of ook als er maatregelen zijn genomen om de elementen van het systeem bijvoorbeeld met glasfilters tegen ultraviolette straling te beschermen.

2.3 Bestandheid tegen detergentia en koolwaterstoffen

2.3.1 Bestandheid tegen detergentia

Het buitenoppervlak van drie monsters (lenzen of materiaalmonsters) wordt verwarmd tot $50 \pm 5^\circ\text{C}$ en vervolgens gedurende vijf minuten ondergedompeld in een mengsel dat op een temperatuur van $23 \pm 5^\circ\text{C}$ wordt gehouden en dat bestaat uit 99 delen gedestilleerd water met niet meer dan 0,02% verontreinigingen en 1 deel alkylarylsulfonaat.

Aan het eind van de test worden de monsters gedroogd bij $50 \pm 5^\circ\text{C}$. Het oppervlak van de monsters wordt met een vochtig doek schoongemaakt.

2.3.2 Bestandheid tegen koolwaterstoffen

Daarna wordt met een katoenen doek dat met een mengsel van 70% n-heptaan en 30% tolueen (volumepercentage) is doordrenkt, gedurende 1 minuut zachtjes gewreven over het buitenoppervlak van deze drie monsters. Vervolgens worden de monsters in open lucht gedroogd.

2.3.3 Resultaten

Na deze twee tests moet het gemiddelde verschil in lichtdoorlating $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, gemeten bij de drie monsters volgens de procedure van aanhangsel 2 van deze bijlage, kleiner zijn dan of gelijk aan 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$).

2.4 Bestandheid tegen mechanische slijtage

2.4.1 Testmethode voor mechanische slijtage

Het buitenoppervlak van drie nieuwe monsters (lenzen) wordt aan de uniforme mechanische-slijtagetest onderworpen volgens de in aanhangsel 3 van deze bijlage beschreven methode.

2.4.2 Resultaten

Na deze test wordt het verschil:

in lichtdoorlating: $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$

en in lichtverstrooiing: $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$

in het in punt 2.2.4.1.1 gedefinieerde gebied gemeten volgens de procedure van aanhangsel 2. De gemiddelde waarde bij de drie monsters moet zodanig zijn dat:

$\Delta t_m \leq 0,100$; $\Delta d_m \leq 0,050$.

2.5 Test van de hechting van eventuele coatings

2.5.1 Prepareren van het monster

Een oppervlak van 20 mm x 20 mm van de coating van een lens wordt met een scheermesje of een naald zo ingesneden dat een rasterpatroon wordt verkregen waarbij elk vierkantje ongeveer 2 mm x 2 mm meet. De druk op het mesje of de naald moet voldoende zijn om ten minste door de coating heen te snijden.

2.5.2 Beschrijving van de test

Gebruik plakband met een hechtvermogen van 2 N/(cm breedte) $\pm$ 20%, gemeten onder de genormaliseerde omstandigheden die zijn beschreven in aanhangsel 4 van deze bijlage. Dit plakband, dat ten minste 25 mm breed moet zijn, wordt gedurende ten minste 5 minuten op het overeenkomstig punt 2.5.1 geprepareerde oppervlak gedrukt.

Vervolgens wordt het uiteinde van het plakband zodanig belast dat het hechtvermogen op het desbetreffende oppervlak in evenwicht wordt gehouden door een kracht loodrecht op dat oppervlak. Op dat ogenblik wordt het plakband met een constante snelheid van $1,5 \pm 0,2$ m/s losgetrokken.

2.5.3 Resultaten

Het gerasterde oppervlak mag niet noemenswaardig zijn aangetast. Beschadigingen op de snijpunten van het raster of aan de rand van de insnijdingen zijn toegestaan, mits het aangetaste gebied niet groter is dan 15% van het gerasterde oppervlak.

2.6 Tests van het complete systeem met een lens van kunststof

2.6.1 Bestandheid van het lensoppervlak tegen mechanische slijtage

2.6.1.1 Tests

De lens van systeem nr. 1 wordt aan de in punt 2.4.1 beschreven test onderworpen.

2.6.1.2 Resultaten

Na de test mogen de resultaten van de fotometrische metingen die overeenkomstig dit reglement aan het systeem of een of meer delen ervan zijn verricht, niet meer dan 30% hoger zijn dan de maximumwaarden die voor de punten B50L en HV zijn voorgeschreven, en niet meer dan 10% lager dan de minimumwaarde die eventueel voor punt 75R is voorgeschreven.

2.6.2 Test van de hechting van de eventuele coating

De lens van installatie-unit nr. 2 wordt aan de in punt 2.5 beschreven test onderworpen.

3. CONTROLE VAN DE OVEREENSTEMMING VAN DE PRODUCTIE

3.1 Wat de voor de fabricage van lenzen gebruikte materialen betreft, worden de installatie-units van een serie geacht aan dit reglement te voldoen, als:

3.1.1 na een test van de bestandheid tegen chemische stoffen en een test van de bestandheid tegen detergentia en koolwaterstoffen, het buitenoppervlak van de monsters geen met het blote oog waarneembare scheuren, afschilferingen of vervormingen vertoont (zie de punten 2.2.2, 2.3.1 en 2.3.2);

3.1.2 na de in punt 2.6.1.1 beschreven test, de fotometrische waarden op de in punt 2.6.1.2 vermelde meetpunten binnen de grenzen vallen die in dit reglement voor de overeenstemming van de productie zijn voorgeschreven.

3.2 Als de testresultaten niet aan de voorschriften voldoen, worden de tests met een ander willekeurig gekozen monster van het systeem herhaald.

Bijlage 6 - Aanhangsel 1

CHRONOLOGISCHE VOLGORDE VAN DE GOEDKEURINGSTESTS

A. Tests van kunststof (overeenkomstig punt 2.2.4 verstrekte lenzen of materiaalmonsters)

Monsters	Lenzen of materiaalmonsters										Lenzen			
Tests	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.1 Beperkte fotometrie (punt 2.1.2)											X	X	X	
1.1.1 Temperatuurverandering (punt 2.1.1)											X	X	X	
1.2 Beperkte fotometrie (punt 2.1.2)											X	X	X	
1.2.1 Meting van de lichtdoorlating	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
1.2.2 Meting van de lichtverstrooiing	X	X	X				X	X	X					
1.3 Stoffen in de atmosfeer (punt 2.2.1)	X	X	X											
1.3.1 Meting van de lichtdoorlating	X	X	X											
1.4 Chemische stoffen (punt 2.2.2)	X	X	X											
1.4.1 Meting van de lichtverstrooiing	X	X	X											
1.5 Detergentia (punt 2.3.1)				X	X	X								
1.6 Koolwaterstoffen (punt 2.3.2)				X	X	X								
1.6.1 Meting van de lichtdoorlating				X	X	X								
1.7 Slijtage (punt 2.4.1)							X	X	X					
1.7.1 Meting van de lichtdoorlating							X	X	X					
1.7.2 Meting van de lichtverstrooiing							X	X	X					
1.8 Hechting (punt 2.5)														X
1.9 Bestandheid tegen straling van de lichtbron (punt 2.2.4)										X				

B. Tests van complete systemen (verstrekt overeenkomstig punt 2.2.3)

Tests	Compleet systeem	
	Monster nr.	
	1	2
2.1 Slijtage (punt 2.6.1.1)	X	
2.2 Fotometrie (punt 2.6.1.2)	X	
2.3 Hechting (punt 2.6.2)		X

Bijlage 6 - Aanhangsel 2

METHODE VOOR HET METEN VAN DE LICHTVERSTROOIING EN -DOORLATING

1. APPARATUUR (zie figuur1)

Een collimator K met een halve divergentie $\beta/2 = 17,4 \times 10^{-4}$ rd wordt tot 6 mm gediafragmeerd door middel van het diafragma D_τ waartegen zich de monsterstander bevindt.

Een achromatische convergerende lens L_2 , gecorrigeerd voor sferische aberraties, verbindt het diafragma D_τ met de ontvanger R; de diameter van de lens L_2 moet zodanig zijn dat het door het monster verstrooide licht niet wordt gediafragmeerd in een kegel met een halvetophoek van $\beta/2 = 14^\circ$.

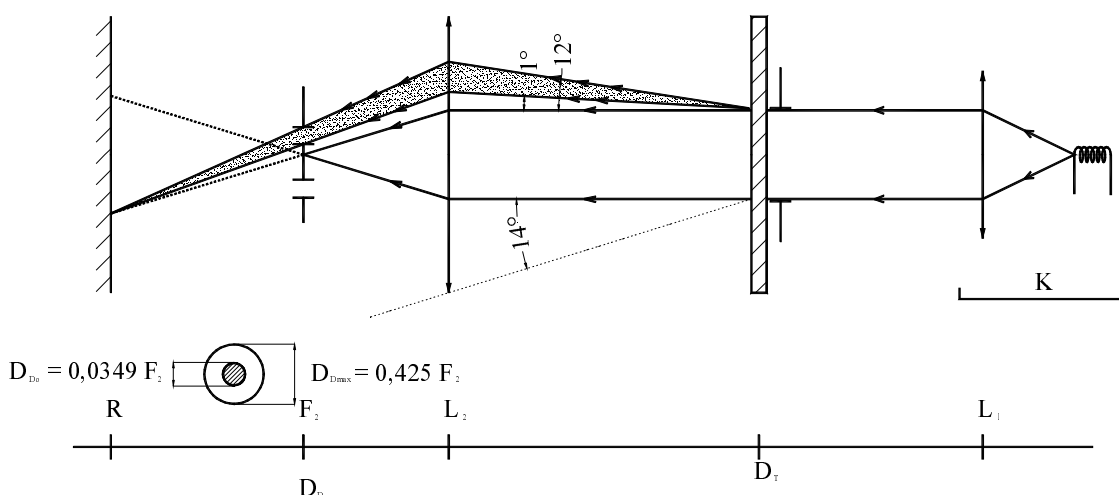
Een ringvormig diafragma D_D , met hoeken $\alpha_0/2 = 1^\circ$ en $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$, wordt in een beeldbrandvlak van lens L_2 geplaatst.

Het niet-transparante middengedeelte van het diafragma is noodzakelijk om het licht dat rechtstreeks van de lichtbron komt, te elimineren. Het moet mogelijk zijn het middengedeelte van het diafragma zodanig van de lichtbundel te verwijderen dat het precies naar zijn oorspronkelijke stand terugkeert.

De afstand $L_2 D_\tau$ en de brandpuntslenge F_2 van lens L_2 worden zodanig gekozen dat het beeld van D_τ de ontvanger R volledig bedekt.

Voor L_2 wordt een brandpuntsafstand van circa 80 mm aanbevolen.

Wanneer de eerste invallende lichtstroom op 1 eenheid wordt gesteld, moet de absolute nauwkeurigheid van elke afgelezen waarde beter zijn dan 0,001.



Figuur 1: Optische opstelling voor het meten van verschillen in lichtverstrooiing en -doorlating

2. METINGEN

De volgende metingen moeten worden verricht:

Aflezings	Met monster	Met middenge-deelte van D_D	Weergegeven hoeveelheid
T_1	neen	neen	Aanvankelijk gemeten invallende lichtstroom
T_2	ja (vóór de test)	neen	Door het nieuwe materiaal doorgelaten lichtstroom in een gebied van 24°
T_3	ja (na de test)	neen	Door het geteste materiaal doorgelaten lichtstroom in een gebied van 24°
T_4	ja (vóór de test)	ja	Door het nieuwe materiaal verstrooide lichtstroom
T_5	ja (na de test)	ja	Door het geteste materiaal verstrooide lichtstroom

Bijlage 6 - Aanhangsel 3

SPUITTESTMETHODE

1. TESTAPPARATUUR

1.1 Pistool

Er wordt gebruik gemaakt van een waterpistool dat voorzien is van een spuitopening met een diameter van 1,3 mm, waarmee een vloeistofdebiet van $0,24 \pm 0,02$ l/min. bij een druk van 6,0 bar - 0/+ 0,5 bar kan worden verkregen.

Onder deze gebruiksomstandigheden moet een straal van 170 ± 50 mm worden verkregen op het aan slijtage bloot te stellen oppervlak dat zich op een afstand van 380 ± 10 mm van de spuitopening bevindt.

1.2 Testmengsel

Het testmengsel bestaat uit:

kiezelzand met hardheid 7 op de schaal van Mohr, met een korrelgrootte tussen 0 en 0,2 mm en een bijna normale verdeling, met een hoekfactor van 1,8 tot 2;

water met een hardheid van niet meer dan 205 g/m³ voor een mengsel dat 25 g zand per liter water bevat.

2. TEST

Het buitenoppervlak van de koplampen wordt een of meerdere malen blootgesteld aan de inwerking van de hierboven beschreven zandstraal, die vrijwel loodrecht op het te testen oppervlak wordt gericht.

De slijtage wordt gecontroleerd aan de hand van een of meer glasmonsters die als referentie dicht bij de te testen lenzen zijn geplaatst. Het mengsel wordt gespoten totdat het verschil in lichtverstrooiing op de monsters, gemeten volgens de in aanhangsel 2

beschreven methode, zodanig is dat:
$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} = 0,0250 \pm 0,0025.$$

Er kunnen meerdere referentiemonsters worden gebruikt om de homogeniteit van de slijtage op het volledige te testen oppervlak te controleren.

Bijlage 6 - Aanhangsel 4

PLAKBANDHECHTINGSTEST

1. DOEL

Het doel van deze methode is onder genormaliseerde omstandigheden het lineaire hechtvermogen van plakband op een glasplaat te bepalen.

2. BEGINSEL

Meting van de kracht die nodig is om plakband onder een hoek van 90° van een glasplaat los te maken.

3. ATMOSFERISCHE OMSTANDIGHEDEN

De temperatuur moet $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ en de relatieve luchtvochtigheid (RV) $65 \pm 15\%$ bedragen.

4. TESTSTUKKEN

Vóór de test wordt de rol met het te onderzoeken plakband gedurende 24 uur in de voorgeschreven atmosfeer bewaard (zie punt 3).

Van elke rol worden vijf teststukken van 400 mm lang getest. De teststukken worden van de rol genomen nadat de eerste drie wikkelingen zijn verwijderd.

5. WERKWIJZE

De test vindt plaats in de in punt 3 gedefinieerde atmosfeer.

Neem de vijf teststukken terwijl het plakband radiaal wordt ontrold met een snelheid van circa 300 mm/s; breng ze vervolgens binnen 15 seconden aan op de volgende wijze:

Breng het plakband geleidelijk op de glasplaat aan door met de vinger lichtjes in de lengterichting te wrijven zodat er tussen het plakband en de glasplaat geen enkele luchtbel meer zit, maar zonder daarbij al te veel druk uit te oefenen.

Laat het geheel gedurende 10 minuten rusten in de voorgeschreven atmosferische omstandigheden.

Maak ongeveer 25 mm van het teststuk los van de plaat in een vlak loodrecht op de as van het teststuk.

Zet de plaat vast en vouw het vrije uiteinde van het plakband om in een hoek van 90°. Oefen zodanig kracht uit dat de scheidingslijn tussen het plakband en de plaat loodrecht op deze kracht en loodrecht op de plaat staat.

Trek los met een snelheid van 300 ± 30 mm/s en noteer de vereiste kracht.

6. RESULTATEN

De vijf verkregen waarden worden gerangschikt en de mediaan wordt als resultaat van de meting genomen. Deze waarde wordt uitgedrukt in Newton per centimeter breedte van het plakband.

Bijlage 7

MINIMUMVOORSCHRIFTEN VOOR MONSTERNEMING DOOR EEN INSPECTEUR

1. ALGEMEEN

- 1.1 Aan de voorschriften van dit reglement inzake overeenstemming wordt geacht uit mechanisch en geometrisch oogpunt te zijn voldaan, als de verschillen niet groter zijn dan onvermijdelijke fabricageafwijkingen. Dit geldt ook voor de kleur.
- 1.2 Wat de fotometrische eigenschappen betreft, wordt de overeenstemming van in serie geproduceerde systemen niet betwist, wanneer bij de test van een willekeurig gekozen systeem dat voorzien is van een onder spanning gezette en eventueel gecorrigeerde lichtbron overeenkomstig de punten 1 en 2 van bijlage 9:
- 1.2.1 geen gemeten waarde in ongunstige zin meer dan 20% afwijkt van de in dit reglement voorgeschreven waarden.
- 1.2.1.1 Voor de volgende waarden van het dimlicht en de modi ervan mag de maximale ongunstige afwijking respectievelijk het volgende bedragen:
- voor de maximumwaarden op het punt B50L:
0,2 lux (of 20%) en 0,3 lux (of 30%);
 - voor de maximumwaarden in de zone III, op het punt HV en in het segment BLL:
0,3 lux (of 20%) en 0,45 lux (of 30%);
 - voor de maximumwaarden in de segmenten E, F1, F2 en F3:
0,2 lux (of 20%) en 0,3 lux (of 30%);
 - voor de minimumwaarden op de punten BR, P, S50, S50LL, S50RR, S100, S100LL, S100RR en op de in voetnoot 4 van tabel 1 in bijlage 3 voorgeschreven punten (B50L, HV, BR, BRR en BLL): de helft van de voorgeschreven waarde (of 20%) en driekwart van de voorgeschreven waarde (of 30%).
- 1.2.1.2 Voor het grootlicht, waarbij het punt HV zich binnen de isolux $0,75 E_{\max}$ bevindt, wordt een tolerantie van +20% voor de maximumwaarden en -20% voor de minimumwaarden toegestaan wat de fotometrische waarden betreft van alle meetpunten die in punt 6.3.2 zijn gedefinieerd.
- 1.2.2 Als de resultaten van de hierboven beschreven tests niet aan de voorschriften voldoen, mag de oriëntatie van het systeem worden gewijzigd, op voorwaarde dat de as van de lichtbundel niet meer dan $0,5^\circ$ naar rechts of naar links en niet meer dan $0,2^\circ$ naar boven of naar onder wordt gedraaid. Deze bepalingen zijn niet van toepassing op de in punt 6.3.1.1 gedefinieerde verlichtingseenheden.
- 1.2.3 Als de resultaten van de hierboven beschreven tests niet aan de voorschriften voldoen, worden de tests met een andere referentielichtbron en/of een andere voedings- en bedrijfsinrichting herhaald.

1.2.4 Systemen met zichtbare defecten worden buiten beschouwing gelaten.

1.2.5 De referentiemarkering wordt buiten beschouwing gelaten.

2. EERSTE MONSTERNEMING

Bij de eerste monsterneming worden vier systemen willekeurig gekozen. Op het eerste en het derde systeem wordt de letter A aangebracht, op het tweede en het vierde systeem de letter B.

2.1 De overeenstemming wordt niet betwist

2.1.1 Na afloop van de monsternemingsprocedure volgens figuur 1 van deze bijlage wordt de overeenstemming van in serie geproduceerde systemen niet betwist als de verschillen tussen de bij de systemen gemeten waarden in ongunstige zin de volgende zijn:

2.1.1.1 Monster A

A1:	voor het ene systeem		0 %
	voor het andere systeem	niet meer dan	20 %
A2:	voor beide systemen	meer dan	0 %
		maar niet meer dan	20 %
ga naar monster B			

2.1.1.2 Monster B

B1:	voor beide systemen		0 %
-----	---------------------	-------	-----

2.1.2 of als de voorwaarden van punt 1.2.2 voor monster A zijn vervuld.

2.2. De overeenstemming wordt betwist

2.2.1 Na afloop van de monsternemingsprocedure volgens figuur 1 van deze bijlage wordt de overeenstemming van in serie geproduceerde systemen betwist en wordt de fabrikant verzocht zijn productie opnieuw in overeenstemming te brengen met de voorschriften, als de verschillen tussen de bij de systemen gemeten waarden de volgende zijn:

2.2.1.1 Monster A

A3:	voor het ene systeem	niet meer dan	20 %
	voor het andere systeem	meer dan	20 %
		maar niet meer dan	30 %

2.2.1.2 Monster B

B2:	in geval A2	
	voor het ene systeem	meer dan 0 % maar niet meer dan 20 %
	voor het andere systeem	niet meer dan 20 %

B3:	in geval A2	
	voor het ene systeem	 0 %
	voor het andere systeem	meer dan 20 % maar niet meer dan 30 %

2.2.2 of als de voorwaarden van punt 1.2.2 voor monster A niet zijn vervuld.

2.3 Intrekking van de goedkeuring

De overeenstemming wordt betwist en punt 10 wordt toegepast als na de monsternemingsprocedure volgens figuur 1 van deze bijlage de verschillen tussen de bij de systemen gemeten waarden de volgende zijn:

2.3.1 Monster A

A4:	voor het ene systeem	niet meer dan 20 %
	voor het andere systeem	meer dan 30 %
A5:	voor beide systemen	meer dan 20 %

2.3.2 Monster B

B4:	in geval A2		
	voor het ene systeem	meer dan	0 %
		maar niet meer dan	20 %
	voor het andere systeem	meer dan	20 %
B5:	in geval A2		
	voor beide systemen	meer dan	20 %
B6:	in geval A2		
	voor het ene systeem		0 %
	voor het andere systeem	meer dan	30 %

2.3.3 of als de voorwaarden van punt 1.2.2 voor de monsters A en B niet zijn vervuld.

3. TWEEDE MONSTERNEMING

In het geval van de monsters A3, B2 en B3 moet binnen twee maanden na de kennisgeving een nieuwe monsterneming plaatsvinden en moet een derde monster (C) van twee systemen worden genomen uit de voorraad die na het in overeenstemming brengen van de productie is gevormd.

3.1 De overeenstemming wordt niet betwist

3.1.1 Na afloop van de monsternemingsprocedure volgens figuur 1 van deze bijlage wordt de overeenstemming van in serie geproduceerde systemen niet betwist als de verschillen tussen de bij de systemen gemeten waarden de volgende zijn:

3.1.1.1 Monster C

C1:	voor het ene systeem		0 %
	voor het andere systeem	niet meer dan	20 %
C2:	voor beide systemen	meer dan	0 %
		maar niet meer dan	20 %
ga naar monster D			

3.1.1.2 Monster D

D1:	in geval C2		
	voor beide systemen		0 %

3.1.2 of als de voorwaarden van punt 1.2.2 voor monster C zijn vervuld.

3.2 De overeenstemming wordt betwist

3.2.1 Na afloop van de monsternemingsprocedure volgens figuur 1 van deze bijlage wordt de overeenstemming van in serie geproduceerde systemen betwist en wordt de fabrikant verzocht zijn productie in overeenstemming te brengen met de voorschriften, als de verschillen tussen de bij de systemen gemeten waarden de volgende zijn:

3.2.1.1 Monster D

D2:	in geval C2		
	voor het ene systeem	meer dan	0 %
		maar niet meer dan .	20 %
	voor het andere systeem	niet meer dan	20 %

3.2.1.2 of als de voorwaarden van punt 1.2.2 voor monster C niet zijn vervuld.

3.3 Intrekking van de goedkeuring

De overeenstemming wordt betwist en punt 10 wordt toegepast als na de monsternemingsprocedure volgens figuur 1 van deze bijlage de verschillen tussen de bij de systemen gemeten waarden de volgende zijn:

3.3.1 Monster C

C3:	voor het ene systeem	niet meer dan	20 %
	voor het andere systeem	meer dan	20 %
C4:	voor beide systemen	meer dan	20 %

3.3.2 Monster D

D3:	in geval C2		
	voor het ene systeem		0 %
		of meer dan	0 %
	voor het andere systeem	meer dan	20 %

3.3.3 of als de voorwaarden van punt 1.2.2 voor de monsters C en D niet zijn vervuld.

4. WIJZIGING VAN DE VERTICALE POSITIE VAN DE SCHEIDINGSLIJN VAN HET DIMLICHT

Om de wijziging van de verticale positie van de scheidingslijn onder invloed van de warmte te controleren, wordt de volgende methode toegepast:

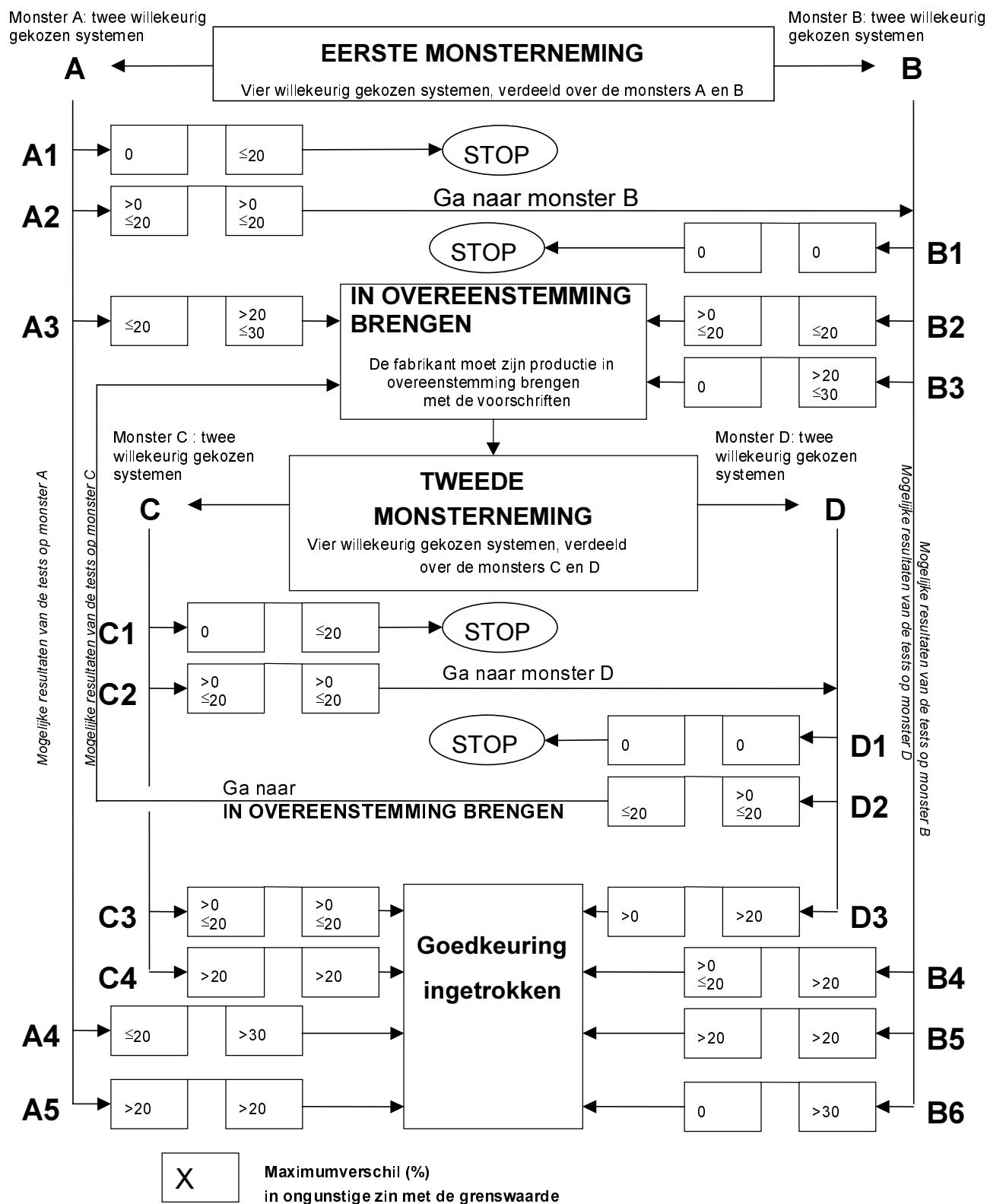
Na de monsterneming volgens figuur 1 wordt een van de systemen van monster A volgens de in punt 2.1 van bijlage 4 beschreven methode getest, nadat het driemaal na elkaar aan de in punt 2.2.2 van bijlage 4 gedefinieerde cyclus is onderworpen.

Het systeem wordt aanvaardbaar geacht als ρ niet meer dan 1,5 mrad bedraagt.

Als deze waarde meer dan 1,5 mrad maar niet meer dan 2 mrad bedraagt, wordt het tweede systeem van monster A getest, waarna het gemiddelde van de voor beide monsters geregistreerde absolute waarden niet hoger mag zijn dan 1,5 mrad.

Als deze waarde van 1,5 mrad bij monster A echter niet in acht wordt genomen, worden de twee systemen van monster B aan dezelfde procedure onderworpen, waarna de waarde ρ bij geen van beide hoger mag zijn dan 1,5 mrad.

Figuur 1



Bijlage 8

VOORSCHRIFTEN VOOR DE AFSTELLING VAN DE SCHEIDINGSLIJN EN DE ORIËNTATIE VAN HET DIMLICHT 1/

1. DEFINITIE VAN DE SCHEIDINGSLIJN

Als de scheidingslijn wordt geprojecteerd op een meetscherp volgens de definitie in bijlage 9, moet zij voldoende scherp zijn om ze te kunnen afstellen en moet zij voldoen aan de volgende voorschriften.

1.1 Vorm (zie fig. A.8-1)

De scheidingslijn bestaat uit:

- een horizontaal gedeelte aan de linkerkant en
- een oplopend gedeelte aan de rechterkant;

voorts moet zij, nadat zij overeenkomstig de punten 2.1 tot en met 2.5 is ingesteld, een zodanige vorm hebben dat:

1.1.1 Het horizontale gedeelte in een verticaal vlak

- tussen $0,5^\circ$ en $4,5^\circ$ links van de lijn V-V niet meer dan $0,2^\circ$ naar boven of naar onder van zijn horizontale mediaan afwijkt, en
- over twee derden van de aangegeven lengte niet meer dan $0,1^\circ$ naar boven of naar onder afwijkt.

1.1.2 Het oplopende gedeelte

- een voldoende scherpe linkerrand heeft, en
- de rechte vanuit het snijpunt van A en V-V en rakend aan die linkerrand, met de lijn H-H een hoek van minimaal 10° en maximaal 60° vormt (zie fig. A.8-1).

2. PROCEDURE VOOR VISUELE AFSTELLING

2.1 Vóór elke nieuwe test moet het systeem in de neutrale stand worden geplaatst. De onderstaande instructies gelden voor de lichtbundels van verlichtingseenheden die volgens de aanvrager moeten worden afgesteld.

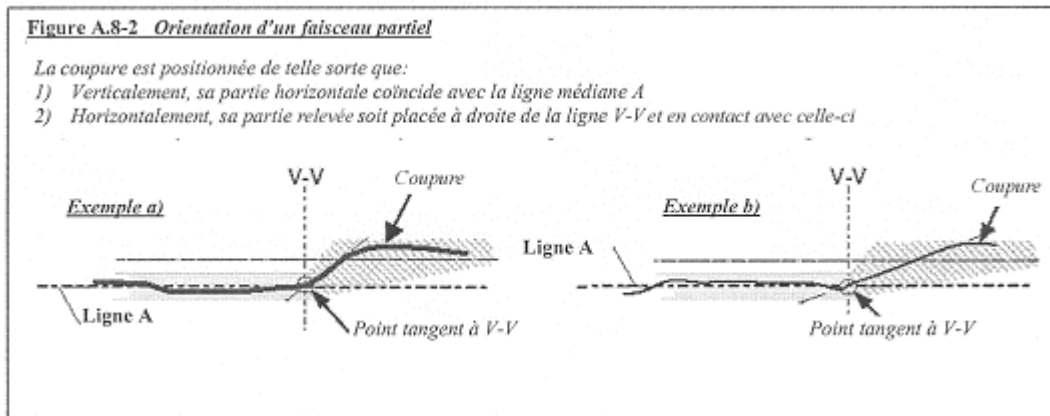
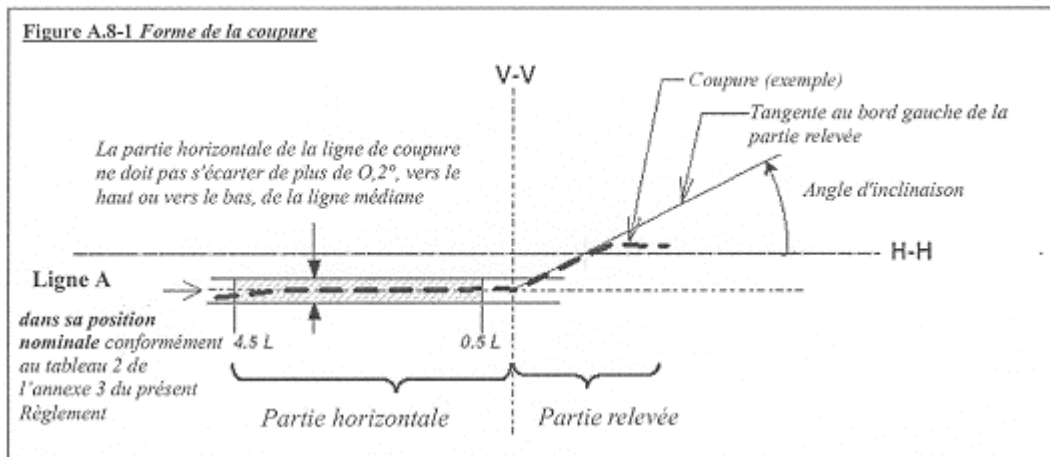
1/ Eventueel aan te vullen met extra algemene bepalingen die momenteel door GRE worden bestudeerd.

- 2.2 De lichtbundel moet verticaal zo worden ingesteld dat het horizontale gedeelte van de scheidingslijn ervan zich in de nominale verticale stand (lijn A) bevindt overeenkomstig de voorschriften in tabel 2 van bijlage 3; hieraan wordt geacht te zijn voldaan als de horizontale mediaan van het horizontale gedeelte van de scheidingslijn op lijn A ligt (zie fig. A.8-2);
- 2.3 De lichtbundel moet horizontaal zo worden ingesteld dat het oplopende gedeelte ervan zich rechts van de lijn V-V bevindt en deze lijn raakt (zie fig. A.8-2);
- 2.3.1 Als een gedeeltelijke lichtbundel alleen het horizontale gedeelte van de scheidingslijn produceert, zijn er voor de horizontale afstelling – bij afwezigheid van specificaties van de aanvrager - geen voorschriften.
- 2.4 De scheidingslijn van een verlichtingseenheid die niet ontworpen is om volgens de aanwijzingen van de aanvrager afzonderlijk te worden afgesteld, moet voldoen aan de relevante voorschriften.
- 2.5 Verlichtingseenheden die volgens de door de aanvrager gespecificeerde methode zijn afgesteld overeenkomstig de punten 5.2 en 6.2.1.1, moeten een scheidingslijn produceren waarvan de vorm en de stand voldoen aan de voorschriften in tabel 2 van bijlage 3.
- 2.6 Voor elke andere dimlichtmodus

De vorm en de stand van de eventuele scheidingslijn moeten automatisch voldoen aan de relevante voorschriften in tabel 2 van bijlage 3.
- 2.7 Een oriëntatie en/of beginafstelling volgens de aanwijzingen van de aanvrager overeenkomstig de punten 2.1 tot en met 2.6 kan van toepassing zijn op verlichtingseenheden die ontworpen zijn om afzonderlijk te worden gemonteerd.

Figuren

Opmerking: De projectie van de scheidingslijn op het meetscherf is schematisch weergegeven.



FR	NL
Figure A.8-1 Forme de la coupure	Figuur A.8-1 Vorm van de scheidingslijn
La partie horizontale de la coupure ne doit pas d'écarter de plus de $0,2^\circ$, vers le haut ou vers le bas, de la ligne médiane	Het horizontale gedeelte van de scheidingslijn mag niet meer dan $0,2^\circ$ naar boven of naar onder afwijken van de mediaan
Ligne A	Lijn A
dans sa position nominale conformément au tableau 2 de l'annexe 3 du présent Règlement	in haar nominale stand overeenkomstig tabel 2 van bijlage 3
Coupure (exemple)	Scheidingslijn (voorbeeld)
Tangente au bord gauche de la partie relevée	Raaklijn aan de linkerrand van het oplopende gedeelte

<i>Angle d'inclinaison</i>	<i>Hellingshoek</i>
<i>Partie horizontale</i>	<i>Horizontaal gedeelte</i>
<i>Partie relevée</i>	<i>Oplopend gedeelte</i>
Figure A.8-2 Orientation d'un faisceau partiel	Figuur A.8-2 Oriëntatie van een gedeeltelijke lichtbundel
<i>La coupure est positionnée de telle sorte que:</i>	<i>De scheidingslijn wordt zo ingesteld dat:</i>
<i>1) Verticalement, sa partie horizontale coïncide avec la ligne médiane A</i>	<i>1) in verticale richting, haar horizontale gedeelte samenvalt met de mediaan A</i>
<i>2) Horizontalement, sa partie relevée soit placée à droite de la ligne V-V et en contact avec celle-ci</i>	<i>2) in horizontale richting, haar oplopende gedeelte zich rechts van de lijn V-V bevindt en deze lijn raakt</i>
Exemple a)	Voorbeeld a)
<i>Coupure</i>	<i>Scheidingslijn</i>
Exemple b)	Voorbeeld b)
Ligne A	Lijn A
<i>Point tangent à V-V</i>	<i>Raakpunt aan V-V</i>

Bijlage 9

BEPALINGEN BETREFFENDE DE FOTOMETRISCHE METINGEN

1. ALGEMENE BEPALINGEN

- 1.1 Het systeem of een of meer delen ervan moeten worden gemonteerd op een hoekmeter met een vaste horizontale as en een beweegbare as die loodrecht staat op de vaste as.
- 1.2 De verlichtingswaarden worden bepaald door middel van een foto-elektrische cel die binnen een vierkant met zijden van 65 mm valt en die op een afstand van ten minste 25 m vóór het referentiepunt van elke verlichtingseenheid loodrecht wordt geplaatst op de meetas die door de oorsprong van de hoekmeter loopt.
- 1.3 Tijdens de fotometrische metingen moeten storende weerkaatsingen worden vermeden door middel van een passende afscherming.
- 1.4 De lichtsterkte wordt gemeten en omgezet in verlichtingssterkte op een vlak dat loodrecht staat op de meetrichting en zich op een nominale afstand van 25 m bevindt.
- 1.5 De hoekcoördinaten worden in graden aangegeven op een bol met een verticale poolas overeenkomstig CIE-publicatie nr. 70, Wenen 1987, d.w.z. zoals bij een hoekmeter waarvan de horizontale as vast is ten opzichte van de grond en de rotatieas beweegbaar is en loodrecht staat op de horizontale as.
- 1.6 Elke gelijkwaardige fotometrische methode is aanvaardbaar, mits de vereiste correlatie in acht wordt genomen.
- 1.7 Elke verplaatsing van het referentiepunt van de verlichtingseenheden ten opzichte van de rotatieas van de hoekmeter moet worden vermeden. Dit geldt vooral voor de verticale richting en voor verlichtingseenheden die een scheidingslijn produceren.

De afstelling moet worden verricht door middel van een scherm dat op een kleinere afstand mag worden geplaatst dan die van de foto-elektrische cel.

- 1.8 De in dit reglement vervatte fotometrische voorschriften voor elk meetpunt (elke hoekpositie) van een verlichtingsfunctie of –modus zijn van toepassing op de helft van de som van de verkregen waarden bij alle verlichtingseenheden van het systeem voor de desbetreffende functie of modus, respectievelijk bij alle door het desbetreffende voorschrift beoogde verlichtingseenheden.
- 1.8.1 Als het voorschrift echter maar betrekking heeft op één kant, is de deling door twee niet van toepassing. Dit is het geval in de punten 6.2.9.1, 6.3.2.1.2, 6.3.2.1.3 en 6.4.6 en in noot 4 van tabel 1 in bijlage 3.

1.9 De verlichtingseenheden van het systeem moeten afzonderlijk worden gemeten; twee of meer verlichtingseenheden die deel uitmaken van dezelfde installatie-unit en voorzien zijn van lichtbronnen met een voeding van hetzelfde type (geregeld of niet-geregeld), mogen echter tegelijkertijd worden gemeten op voorwaarde dat hun lichtdoorlatende gedeelten door hun afmetingen en plaatsing volledig passen in een rechthoek van niet meer dan 300 mm lang (in horizontale richting) en niet meer dan 150 mm breed (in verticale richting) en dat een gemeenschappelijk referentiepunt door de fabrikant is aangegeven.

1.10 Vóór elke nieuwe test moet het systeem in de neutrale stand worden geplaatst.

1.11 Vóór het begin van de metingen moet het systeem of een of meer delen ervan zodanig zijn georiënteerd dat de positie van de scheidingslijn voldoet aan de voorschriften in tabel 2 van bijlage 3. Delen van een systeem die afzonderlijk worden gemeten en geen scheidingslijn produceren, moeten op de hoekmeter worden geplaatst volgens de aanwijzingen van de aanvrager (montagestand).

2. MEETOMSTANDIGHEDEN NAAR GELANG DE LICHTBRONNEN

2.1 Bij vervangbare gloeilampen die direct op de spanning van het voertuig werken:

Het systeem of een of meer delen ervan moet voorzien zijn van een of meer kleurloze referentiegloeilampen die ontworpen zijn om onder een nominale spanning van 12 V te werken. Tijdens de test moet de spanning op de aansluitpunten van de gloeilamp(en) zo worden geregeld dat de op het datablad van Reglement nr. 37 voorgeschreven referentielichtstroom wordt verkregen.

Het systeem of een of meer delen ervan wordt aanvaardbaar geacht als aan de voorschriften van punt 6 wordt voldaan door ten minste één referentiegloeilamp, die samen met het systeem mag worden aangeboden.

2.2 Bij vervangbare gasontladingslichtbronnen:

De systemen of delen ervan die voorzien zijn van een vervangbare gasontladingslichtbron, moeten aan de fotometrische voorschriften van de relevante punten van dit reglement voldoen met ten minste één referentielichtbron die al ten minste 15 cycli heeft gebrand, zoals aangegeven in Reglement nr. 99. De lichtstroom van deze gasontladingslichtbron mag verschillen van de in Reglement nr. 99 voorgeschreven objectieve lichtstroom.

In dat geval moeten de fotometrische waarden dienovereenkomstig worden gecorrigeerd. Zij moeten met een factor 0,7 worden vermenigvuldigd voordat de overeenstemming met de voorschriften wordt gecontroleerd.

2.3 Bij niet-vervangbare lichtbronnen die direct op de spanning van het voertuig werken:

Alle metingen aan lampen die met niet-vervangbare lichtbronnen (gloeilampen of andere lampen) zijn uitgerust, moeten worden verricht bij een spanning van 6,75 V, 13,5 V of 28,0 V of bij de door de aanvrager aangegeven spanning, rekening houdend met elk ander voedingssysteem van het voertuig. De verkregen fotometrische waarden moeten met een factor 0,7 worden vermenigvuldigd voordat de overeenstemming met de voorschriften wordt gecontroleerd.

2.4 Bij vervangbare of niet-vervangbare lichtbronnen die onafhankelijk van de voertuigspanning functioneren en volledig door het systeem worden bestuurd, of bij lichtbronnen die door een speciale energiebron worden gevoed, moet de in punt 2.3 aangegeven testspanning op de ingang van dat systeem of van die energiebron worden gezet. Het testlaboratorium mag van de fabrikant eisen dat hij die speciale voedingsbronnen ter beschikking stelt.

De verkregen fotometrische waarden moeten met een factor 0,7 worden vermenigvuldigd voordat de overeenstemming met de voorschriften wordt gecontroleerd, tenzij deze correctiefactor al overeenkomstig punt 2.2 is toegepast.

3. MEETOMSTANDIGHEDEN IN DE BOCHTVERLICHTINGSMODUS

3.1 Bij systemen of delen ervan die een bochtverlichtingsmodus produceren, gelden de voorschriften van de punten 6.2 (dimlicht) en/of 6.3 (grootlicht) voor alle situaties naar gelang de draaicirkel van het voertuig. Voor de controle van het dimlicht en het grootlicht wordt de volgende procedure toegepast:

3.1.1 Het systeem moet worden getest in de neutrale stand (stuur in de middelste stand/rechttuitstand) en bovendien in de stand(en) overeenkomend met de kleinste draaicirkel van het voertuig naar rechts en naar links, waarbij eventueel gebruik wordt gemaakt van de signaalgenerator.

3.1.1.1 De overeenstemming met de voorschriften van de punten 6.2.6.2, 6.2.6.3 en 6.2.6.5.1 moet worden gecontroleerd voor de bochtverlichtingsmodi van categorie 1 en 2, zonder dat een nieuwe horizontale oriëntatie plaatsvindt.

3.1.1.2 De overeenstemming met de voorschriften van punt 6.2.6.1, respectievelijk punt 6.3 moet worden gecontroleerd:

- bij een bochtverlichtingsmodus van categorie 2: zonder dat een nieuwe horizontale oriëntatie plaatsvindt;
- bij een dimlicht in een bochtverlichtingsmodus van categorie 1 of bij een bochtverlichtingsgrootlicht: nadat een nieuwe horizontale oriëntatie van de relevante installatie-unit (bijvoorbeeld door middel van een hoekmeter) in de overeenkomstige tegenovergestelde richting heeft plaatsgevonden.

- 3.1.2 Bij het testen van een bochtverlichtingsmodus van categorie 1 of 2 voor een andere draaicirkel van het voertuig dan die aangegeven in punt 3.1.1, moet erop worden toegezien dat de verdeling van het licht gelijkmatig is en geen te grote verblinding veroorzaakt. Als dat niet het geval is, moet de overeenstemming met de voorschriften in tabel 1 van bijlage 3 worden gecontroleerd.

Bijlage 10

BESCHRIJVINGSFORMULIEREN

maximumformaat: A4 (210 x 297 mm)

FORMULIER NR. 1 VOOR DE BESCHRIJVING VAN EEN ADAPTIEF KOPLAMPSYSTEEM

AFS-besturingssignalen voor de verlichtingsfuncties en –modi waarin het systeem voorziet

AFS-besturingssignaal	Door het signaal beïnvloede functie of modus (modi) 1/			Technische kenmerken 2/ (zo nodig een inlegvel gebruiken)
	Dimlicht		Groot-licht:	
	klasse C	klasse V		
Geen/default	☒			☐
V-signaal	☐	☐	☐	☐
E-signaal	☐	☐	☐	☐
W-signaal	☐	☐	☐	☐
T-signaal	☐	☐	☐	☐
Andere signalen 3/	☐	☐	☐	☐

1/ De van toepassing zijnde combinatie aankruisen.

2/ Te verstrekken gegevens:

- fysische aard (elektrische stroom/spanning, optisch, mechanisch, hydraulisch, pneumatisch enz.);
- soort informatie (continu/analooog, binair, digitaal gecodeerd enz.);
- chronologische gegevens (tijdconstante, resolutie enz.);
- status van het signaal wanneer de voorwaarden van punt 6.22.7.4 van Reglement nr. 48 zijn vervuld;
- status van het signaal bij defect (ten opzichte van de systeeminput).

3/ Overeenkomstig de beschrijving van de aanvragers; zo nodig een inlegvel gebruiken.

FORMULIER NR. 2 VOOR DE BESCHRIJVING VAN EEN ADAPTIEF KOPLAMPSYSTEEM
Scheidingslijnen en afstel­lin­rich­tingen en -proce­du­res van de ver­lich­ting­seen­he­den

Verlichtingseenheid nr. 1/	Scheidingslijn 2/		Afstelinrichting				Kenmerken en eventuele aanvullende bepalingen 5/
	De verlichtingseenheid produceert een of meer dimlichtscheidingslijnen of helpt die produceren		Verticaal		Horizontaal		
			Individueel (hoofdeenheid)3/ 6/	Verbonden met nr. 4/	Individueel (hoofdeenheid)3/ 6/	Verbonden met nr. 4/	
1	ja/nee	ja/nee	ja/nee	...	ja/nee	...	
2	ja/nee	ja/nee	ja/nee	...	ja/nee	...	
3	ja/nee	ja/nee	ja/nee	...	ja/nee	...	
4	ja/nee	ja/nee	ja/nee	...	ja/nee	...	
5	ja/nee	ja/nee	ja/nee	...	ja/nee	...	
6	ja/nee	ja/nee	ja/nee	...	ja/nee	...	
7	ja/nee	ja/nee	ja/nee	...	ja/nee	...	

1/ Opgave van elke verlichtingseenheid van het systeem overeenkomstig bijlage 1 en zoals aangegeven op de in punt 2.2.1 bedoelde tekeningen; zo nodig een of meer inlegvellen gebruiken.

2/ Overeenkomstig punt 6.22.6.1.2 van Reglement nr. 48.

3/ Doorhalen wat niet van toepassing is.

4/ Eventueel het aantal verlichtingseenheden opgeven.

5/ Bijvoorbeeld de volgorde waarin de verlichtingseenheden of combinaties van verlichtingseenheden moeten worden afgesteld of aanvullende bepalingen over de wijze van afstelling.

6/ De afstelling van een hoofdverlichtingseenheid kan de afstelling van een of meer andere verlichtingseenheden impliceren.