

Voor het internationaal publiekrecht hebben alleen de originele VN/ECE-teksten rechtsgevolgen. Voor de status en de datum van inwerkingtreding van dit reglement, zie de recentste versie van VN/ECE-statusdocument TRANS/WP.29/343 op:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

**Reglement nr. 86 van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE)**  
**— Uniforme voorschriften voor de goedkeuring van landbouw- of bosbouwtrekkers wat de installatie van verlichtings- en lichtsignaalinrichtingen betreft**

Bevat de volledige geldige tekst tot en met:

Supplement 4 op de originele versie van het reglement — Datum van inwerkingtreding: 15 oktober 2008

Supplement 5 op de originele versie van het reglement — Datum van inwerkingtreding: 24 oktober 2009

INHOUD

REGLEMENT

1. Toepassingsgebied
2. Definities
3. Goedkeuringsaanvraag
4. Goedkeuring
5. Algemene specificaties
6. Bijzondere specificaties
7. Wijziging en uitbreiding van de goedkeuring van het voertuigtype of van de installatie van verlichtings- en lichtsignaalinrichtingen
8. Conformiteit van de productie
9. Sancties bij non-conformiteit van de productie
10. Definitieve stopzetting van de productie
11. Naam en adres van de voor de uitvoering van de goedkeuringstests verantwoordelijke technische diensten en van de administratieve instanties

BIJLAGEN

- Bijlage 1 — Mededeling betreffende de goedkeuring, de uitbreiding, weigering of intrekking van de goedkeuring of de definitieve stopzetting van de productie van een type landbouw- of bosbouwtrekker wat de installatie van verlichtings- en lichtsignaalinrichtingen betreft krachtens Reglement nr. 86
- Bijlage 2 — Voorbeelden van de opstelling van goedkeuringsmerken
- Bijlage 3 — Definitie van de termen van de punten 2.6 tot en met 2.10
- Bijlage 4 — Zichtbaarheid van de lichten
- Bijlage 5 — Geometrische zichtbaarheid van richtingaanwijzers

1. TOEPASSINGSGEBIED

Dit reglement is van toepassing op voertuigen van categorie T <sup>(1)</sup> wat de installatie van verlichtings- en lichtsignaalinrichtingen betreft.

2. DEFINITIES

In dit reglement wordt verstaan onder:

2.1. „trekkertype wat de installatie van verlichtings- en lichtsignaalinrichtingen betreft”: trekkers die onderling niet verschillen op essentiële punten zoals:

2.1.1. de afmetingen en de uitwendige vorm van de trekker;

2.1.2. het aantal en de plaats van de inrichtingen.

2.1.3. Worden evenmin als trekkers van een ander type beschouwd:

trekkers die verschillen vertonen in de zin van de punten 2.1.1 en 2.1.2, zonder dat dit wijzigingen meebrengt qua type, aantal, plaats en geometrische zichtbaarheid van de voor het trekkertype in kwestie voorgeschreven lichten;

trekkers die al dan niet voorzien zijn van facultatieve lichten;

trekkers die voorzien zijn van lichten waarvan de plaats verschilt naargelang de verkeersrichting in het land van registratie.

2.2. „Dwarsvlak”: een verticaal vlak, loodrecht op het middenlangsvlak van de trekker;

2.3. „onbeladen trekker”: de trekker in rijklare toestand, d.w.z. exclusief optionele accessoires, maar inclusief koelmiddel, oliën, brandstof, gereedschap en bestuurder;

2.4. „beladen trekker”: de trekker die is beladen tot zijn technisch toelaatbare maximummassa, zoals aangegeven door de fabrikant, die eveneens de verdeling van deze massa over de assen vaststelt;

2.5. „licht”: een inrichting voor het verlichten van de weg (koplicht) of het geven van een lichtsignaal. De achterkentekenplaatverlichting en de retroreflectoren worden eveneens als lichten beschouwd;

2.5.1. „gelijkwaardige lichten”: lichten die dezelfde functie hebben en die krachtens Reglement nr. 37 zijn goedgekeurd of voldoen aan dezelfde voorschriften. Deze lichten kunnen andere kenmerken hebben dan die waarvan het voertuig op het moment van de goedkeuring is voorzien, mits zij voldoen aan de voorschriften van dit reglement;

2.5.2. „afzonderlijke lichten”: lichten met verschillende lenzen, verschillende lichtbronnen en verschillende lamphuisen;

2.5.3. „gegroepeerde lichten”: lichten met verschillende lenzen en lichtbronnen, maar met hetzelfde lamphuis;

2.5.4. „gecombineerde lichten”: lichten met verschillende lenzen, maar met dezelfde lichtbron en hetzelfde lamphuis;

<sup>(1)</sup> Zoals gedefinieerd in bijlage 7 bij de Geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3) (document TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, laatstelijk gewijzigd bij Amend.4).

- 2.5.5. „samenbouwde lichten”: lichten met verschillende lichtbronnen (of met één lichtbron die onder verschillende omstandigheden werkt), geheel of gedeeltelijk dezelfde lenzen en hetzelfde lamphuis;
- 2.5.6. „camouflerbaar koplicht”: een koplicht dat geheel of gedeeltelijk aan het oog kan worden onttrokken wanneer het niet wordt gebruikt. Dit resultaat kan worden bereikt met een verplaatsbare bedekking, door verplaatsing van het koplicht of met gelijk welk ander geschikt middel. De term „intrekbaar licht” wordt met name gebruikt voor een camouflerbaar licht dat in de carrosserie kan worden verzonken;
- 2.5.7. „verstelbare lichten”: op de trekker geïnstalleerde lichten die zich ten opzichte van de trekker kunnen bewegen, zonder los te raken;
- 2.5.8. „grootlicht”: het licht dat wordt gebruikt om de weg vóór de trekker over een grote afstand te verlichten;
- 2.5.9. „dimlicht”: het licht dat wordt gebruikt om de weg vóór de trekker te verlichten zonder tegenliggers of andere weggebruikers te verblinden of te hinderen;
- 2.5.10. „mistvoorlicht”: het licht dat wordt gebruikt om de weg bij mist, sneeuwval, onweer of stofwolken beter te verlichten;
- 2.5.11. „achteruitrijlicht”: het licht dat wordt gebruikt om de weg achter de trekker te verlichten en andere weggebruikers te waarschuwen dat de trekker achteruitrijdt of achteruit gaat rijden;
- 2.5.12. „richtingaanwijzer”: het licht dat wordt gebruikt om andere weggebruikers erop te attenderen dat de bestuurder het voornemen heeft naar rechts of naar links van richting te veranderen;
- 2.5.13. „waarschuwingssignaal”: de inrichting waarmee alle richtingaanwijzers van een trekker tegelijk in werking kunnen worden gesteld om de aandacht te vestigen op het feit dat de trekker tijdelijk een bijzonder gevaar oplevert voor andere weggebruikers;
- 2.5.14. „stoplicht”: het licht dat wordt gebruikt om andere weggebruikers achter de trekker erop te attenderen dat de bestuurder van de trekker de bedrijfsrem bedient;
- 2.5.15. „achterkentekenplaatverlichting”: de inrichting die wordt gebruikt om de plaats voor de achterkentekenplaat te verlichten. Zij kan uit verschillende optische elementen bestaan;
- 2.5.16. „breedtelicht”: het licht dat wordt gebruikt om, van de voorkant gezien, de aanwezigheid en de breedte van de trekker aan te geven;
- 2.5.17. „achterlicht”: het licht dat wordt gebruikt om, van de achterkant gezien, de aanwezigheid en de breedte van de trekker aan te geven;
- 2.5.18. „mistachterlicht”: het licht dat wordt gebruikt om de trekker bij dichte mist van achteren beter zichtbaar te maken;
- 2.5.19. „parkeerlicht”: het licht dat wordt gebruikt om de aandacht te vestigen op de aanwezigheid van een binnen een bebouwde kom geparkeerde trekker zonder aanhangwagen. In dat geval vervangt het de breedte- en achterlichten;

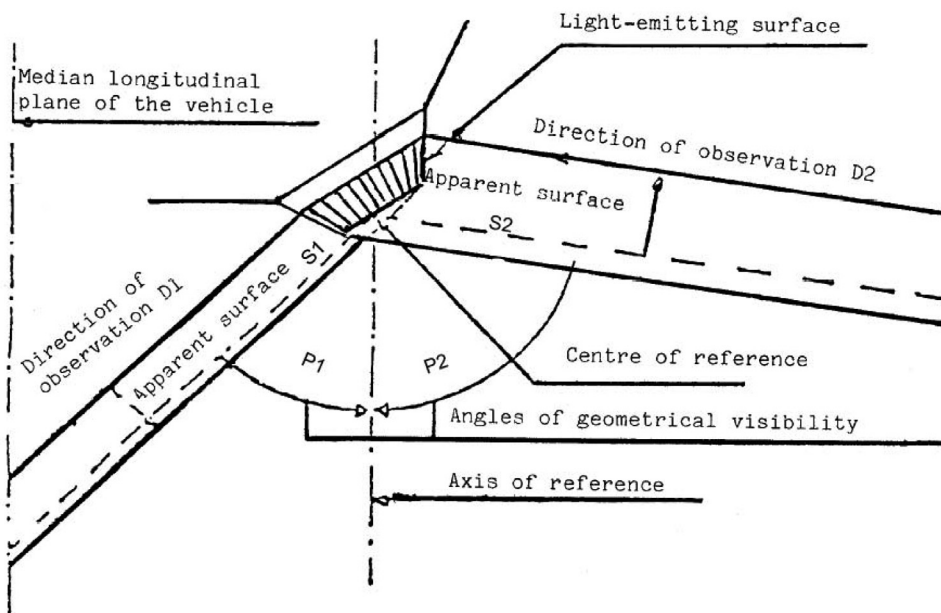
- 2.5.20. „markeringslicht”: de lichten die aan de buitenste rand zo dicht mogelijk bij de bovenkant van de trekker zijn gemonteerd en bedoeld zijn om de totale breedte van de trekker duidelijk aan te geven. Dit licht is bestemd om bij bepaalde trekkers de breedte- en achterlichten aan te vullen door bijzondere aandacht te vestigen op de omvang ervan;
- 2.5.21. „werklicht”: een inrichting om een werkterrein of -proces te verlichten;
- 2.5.22. „retroreflector”: een inrichting die wordt gebruikt om de aanwezigheid van een trekker aan te geven door weerkaatsing van het licht afkomstig van een niet tot dat voertuig behorende lichtbron, waarbij de waarnemer zich dicht bij deze lichtbron bevindt. In de zin van dit reglement worden niet als retroreflector aangemerkt:
- retroreflecterende kentekenplaten;
- andere platen en retroreflecterende tekens die volgens de gebruiksvorschriften van een overeenkomstsluitende partij bij bepaalde categorieën voertuigen of bepaalde verrichtingen moeten worden gebruikt.
- 2.6. Verlichtingsoppervlak van een licht (zie bijlage 3):
- 2.6.1. „Verlichtingsoppervlak van een verlichtingsinrichting” (punten 2.5.8 tot en met 2.5.11): de orthogonale projectie van de totale reflectoropening in een dwarsvlak. Als de lens (lenzen) van het licht slechts een gedeelte van de totale reflectoropening beslaat (beslaan), wordt alleen de projectie van dat gedeelte in aanmerking genomen. Bij een dimlicht wordt het verlichtingsoppervlak aan de kant van de afbakening begrensd door de op de lens zichtbare projectie van de afbakeningslijn. Als de reflector en de lens verstelbaar zijn, wordt de middelste stand gebruikt;
- 2.6.2. „verlichtingsoppervlak van een signaallicht dat geen retroreflector is” (punten 2.5.12 tot en met 2.5.20): de orthogonale projectie van het licht in een vlak dat loodrecht staat op de referentieas ervan en raakt aan het lichtuitstralende buitenoppervlak van het licht; deze projectie is begrensd door de schermranden die in dit vlak liggen en die maar 98 % van de totale lichtsterkte van het licht in de richting van de referentieas doorlaten. Om de onder-, boven- en zijgrenzen van het verlichtingsoppervlak te bepalen, worden alleen schermen met horizontale of verticale randen in aanmerking genomen;
- 2.6.3. „verlichtingsoppervlak van een retroreflector” (punt 2.5.22): de orthogonale projectie van het weerkaatsende oppervlak van de retroreflector in een vlak dat loodrecht staat op de referentieas ervan en dat wordt begrensd door met deze as evenwijdig lopende raakvlakken aan de buitenranden van het lichtprojecterende oppervlak van de retroreflector. Om de onder-, boven- en zijgrenzen van het verlichtingsoppervlak te bepalen, worden alleen verticale en horizontale vlakken in aanmerking genomen;
- 2.6.4. „lichtuitstralend oppervlak”: dat deel van het buitenoppervlak van de transparante lens dat de verlichtings- of lichtsignaalinrichting omsluit en ze in staat stelt licht uit te stralen;
- 2.7. „zichtbaar oppervlak”: voor een bepaalde waarnemingsrichting: de orthogonale projectie van het lichtuitstralende oppervlak in een vlak loodrecht op de waarnemingsrichting (zie bijlage 3)
- 2.8. „referentieas”: de voor het lichtsignaal karakteristieke as, bepaald door de fabrikant van het licht om bij fotometrische metingen en bij het monteren van het licht op de trekker als referentierichting ( $H = 0^\circ$ ,  $V = 0^\circ$ ) te worden gebruikt;
- 2.9. „referentiepunt”: het snijpunt van de referentieas met het lichtuitstralende buitenoppervlak, zoals gespecificeerd door de fabrikant van het licht;

- 2.10. „geometrische zichtbaarheidshoeken”: de hoeken die het veld bepalen van de kleinste ruimtehoek waarbinnen het zichtbare oppervlak van het licht waarneembaar moet zijn. Dit veld van de ruimtehoek wordt bepaald door de segmenten van een bol waarvan het middelpunt samenvalt met het referentiepunt van het licht en waarvan de equator evenwijdig is aan de grond. Deze segmenten worden bepaald ten opzichte van de referentieas. De horizontale hoeken  $\beta$  komen overeen met de lengte, de verticale hoeken  $\alpha$  met de breedte. Binnen de geometrische zichtbaarheidshoeken mag de voortplanting van het licht van geen enkel deel van het zichtbare oppervlak van het licht, waargenomen vanuit het oneindige, worden gehinderd. Als de metingen dicht bij het licht worden verricht, moet de waarnemingsrichting evenwijdig worden verschoven om dezelfde nauwkeurigheid te bereiken.

Binnen de geometrische zichtbaarheidshoeken wordt geen rekening gehouden met obstakels die bij de typegoedkeuring van het licht al aanwezig waren.

Als na de installatie van het licht gelijk welk deel van het zichtbare oppervlak ervan verborgen wordt door andere delen van het voertuig, moet worden aangetoond dat het niet door obstakels verborgen deel van het licht nog steeds voldoet aan de voor de goedkeuring van de inrichting als optische eenheid voorgeschreven fotometrische waarden (zie onderstaande verklarende figuur);

Verklarende figuur



Legenda:

Median longitudinal plane of the vehicle = middenlangsvlak van het voertuig

Direction of observation D1 = waarnemingsrichting D1

Apparent surface S1 = zichtbaar oppervlak S1

Light-emitting surface = lichtuitstralend oppervlak

Direction of observation D2 = waarnemingsrichting D2

Apparent surface = zichtbaar oppervlak

Centre of reference = referentiepunt

Angles of geometrical visibility = geometrische zichtbaarheidshoeken

Axis of reference = referentieas

- 2.11. „buitenste rand” aan weerskanten van de trekker: het vlak dat evenwijdig is aan het middenlangsvlak van de trekker en de zijdelingse buitenrand ervan raakt, waarbij de volgende uitstekende delen buiten beschouwing worden gelaten:
- 2.11.1. banden, dicht bij hun contactpunt met de grond, en aansluitingen voor bandenspanningsmeters,
  - 2.11.2. eventueel op de wielen gemonteerde antisliprichtingen,
  - 2.11.3. achteruitkijkspiegels,
  - 2.11.4. zijrichtingaanwijzers, markeringslichten, breedte- en achterlichten, parkeerlichten en zijretroreflectoren,
  - 2.11.5. op de trekker aangebrachte douaneverzegelingen en voorzieningen om deze te bevestigen en te beschermen;
- 2.12. „totale breedte”: de afstand tussen de twee in punt 2.11 gedefinieerde verticale vlakken;
- 2.13. „een enkel licht”: elke combinatie van twee of meer al dan niet identieke lichten met dezelfde functie en kleur, op voorwaarde dat deze inrichtingen omvat waarvan de projectie van de gecombineerde lichtuitstralende oppervlakken in een verticaal vlak 60 % of meer beslaat van het oppervlak van de kleinste rechthoek die om de projecties van de lichtuitstralende oppervlakken van die lichten heen kan worden beschreven en, als goedkeuring vereist is, dat deze combinatie als een enkel licht wordt goedgekeurd.
- Deze combinatiemogelijkheid geldt niet voor grootlichten, dimlichten, mistvoorlichten en zijretroreflectoren;
- 2.14. „twee lichten” of „een even aantal lichten”: een enkel verlichtingsoppervlak in de vorm van een band, als het symmetrisch is ten opzichte van het middenlangsvlak van de trekker en het zich aan weerskanten tot op ten minste 400 mm van de buitenste rand van de trekker uitstrekt en ten minste 800 mm lang is. De verlichting van dat oppervlak moet plaatsvinden met ten minste twee lichtbronnen die zo dicht mogelijk bij de uiteinden ervan zijn geplaatst. Het verlichtingsoppervlak kan bestaan uit een aantal naast elkaar geplaatste elementen, op voorwaarde dat de projecties van de verschillende individuele verlichtingsoppervlakken in hetzelfde dwarsvlak ten minste 60 % beslaan van het oppervlak van de kleinste rechthoek die om die projecties heen kan worden beschreven;
- 2.15. „afstand tussen twee lichten” die in dezelfde richting schijnen: de afstand tussen de orthogonale projecties, in een vlak dat loodrecht staat op de richting in kwestie, van de contouren van beide verlichtingsoppervlakken die naargelang het geval in punt 2.6 zijn gedefinieerd;
- 2.16. „optioneel licht”: een licht waarvan de aanwezigheid aan de keuze van de fabrikant wordt overgelaten;
- 2.17. „verklikkersignaal voor de werking”: een verklikkersignaal dat aangeeft of een inrichting die in werking is gesteld, al dan niet correct functioneert;
- 2.18. „inschakelverklikkerlicht”: een verklikkerlicht dat wel aangeeft dat een inrichting in werking is gesteld, maar niet of deze al dan niet correct functioneert;

- 2.19. „kleur van het door de inrichting uitgestraalde licht”: De definities van de kleur van het uitgestraalde licht in Reglement nr. 48 en in de desbetreffende wijzigingenreeks die op het ogenblik van de typegoedkeuringsaanvraag van kracht is, zijn van toepassing op dit reglement.
3. GOEDKEURINGSAAHVRAAG
- 3.1. De goedkeuringsaanvraag voor een voertuigtype wat de installatie van de lichten betreft wordt door de voertuigfabrikant of door zijn daartoe gemachtigde vertegenwoordiger ingediend.
- 3.2. De aanvraag gaat vergezeld van de hieronder genoemde documenten in drievoud en van de volgende nadere gegevens:
- 3.2.1. een beschrijving van het voertuigtype met betrekking tot de in de punten 2.1.1 tot en met 2.1.3 vermelde items; het naar behoren geïdentificeerde voertuigtype moet worden gespecificeerd;
- 3.2.2. een lijst van de inrichtingen waarmee de fabrikant de verlichtings- en lichtsignaaluitrusting wil vormen; de lijst mag voor elke functie verscheidene typen inrichtingen bevatten en daarnaast ook de vermelding „of gelijkwaardige inrichtingen”;
- 3.2.3. een schema van de gehele verlichtings- en lichtsignaaluitrusting waarop de plaats van de verschillende inrichtingen op het voertuig is aangeduid;
- 3.2.4. een tekening of tekeningen van elk licht waarop het verlichtingsoppervlak te zien is, zoals gedefinieerd in punt 2.6.
- 3.3. Een onbeladen voertuig dat voorzien is van een volledige verlichtings- en lichtsignaaluitrusting en representatief is voor het goed te keuren voertuigtype, wordt ter beschikking gesteld van de technische dienst die de goedkeuringstests uitvoert.
4. GOEDKEURING
- 4.1. Als het voertuigtype waarvoor krachtens dit reglement goedkeuring wordt aangevraagd, voldoet aan de voorschriften van dit reglement met betrekking tot alle lichten op de lijst, wordt voor dat voertuigtype goedkeuring verleend.
- 4.2. Aan elk goedgekeurd type wordt een goedkeuringsnummer toegekend. De eerste twee cijfers ervan (momenteel 00 voor het reglement in zijn originele versie) geven de wijzigingenreeks aan met de recentste belangrijke technische wijzigingen van het reglement. Met inachtneming van de bepalingen van punt 7 mag dezelfde overeenkomstsluitende partij hetzelfde nummer niet toekennen aan een ander voertuigtype of aan hetzelfde voertuigtype, voorzien van uitrustingsstukken die niet op de in punt 3.2.2 genoemde lijst voorkomen.
- 4.3. Van de goedkeuring, de uitbreiding, weigering of intrekking van de goedkeuring of de definitieve stopzetting van de productie van een voertuigtype krachtens dit reglement wordt aan de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, mededeling gedaan door middel van een formulier volgens het model in bijlage 1.
- 4.4. Op elk voertuig dat conform is met een voertuigtype waarvoor krachtens dit reglement goedkeuring is verleend, wordt op een opvallende en makkelijk bereikbare plaats die op het goedkeuringsformulier is gespecificeerd, een internationaal goedkeuringsmerk aangebracht. Dit merk bestaat uit:

- 4.4.1. een cirkel met daarin de letter E, gevolgd door het nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend <sup>(1)</sup>;
- 4.4.2. het nummer van dit reglement, gevolgd door de letter R, een liggend streepje en het goedkeuringsnummer, rechts van de in punt 4.4.1 voorgeschreven cirkel.
- 4.5. Als het voertuig conform is met een voertuigtype dat op basis van een of meer andere, aan de overeenkomst gehechte reglementen is goedgekeurd in het land dat krachtens dit reglement goedkeuring heeft verleend, hoeft het in punt 4.4.1 voorgeschreven symbool niet te worden herhaald; in dat geval worden de reglement- en goedkeuringsnummers en de aanvullende symbolen van alle reglementen op basis waarvan goedkeuring is verleend in het land dat krachtens dit reglement goedkeuring heeft verleend, in verticale kolommen rechts van het in punt 4.4.1 voorgeschreven symbool geplaatst.
- 4.6. Het goedkeuringsmerk wordt dicht bij of op het door de fabrikant aangebrachte gegevensplaatje van het voertuig aangebracht.
- 4.7. Het goedkeuringsmerk moet goed leesbaar en onuitwisbaar zijn.
- 4.8. In bijlage 2 wordt een voorbeeld gegeven van de opstelling van goedkeuringsmerken.
5. ALGEMENE SPECIFICATIES
- 5.1. De verlichtings- en lichtsignaalinrichtingen moeten zo zijn gemonteerd dat zij onder normale gebruiksomstandigheden en ondanks de trillingen waaraan zij kunnen worden blootgesteld, de kenmerken behouden die in dit reglement zijn vastgelegd en ervoor zorgen dat de trekker voldoet aan de voorschriften van dit reglement. Het mag met name niet mogelijk zijn dat de afstelling van de lichten door onachtzaamheid wordt ontregeld.
- 5.1.1. De trekkers moeten voorzien zijn van elektrische verbindingen om een afneembare signaalinrichting te kunnen gebruiken. Zij moeten met name voorzien zijn van de vaste contactdoos die is gespecificeerd in ISO-norm 1724 (1980) (elektrische verbindingen voor voertuigen met elektrische uitrusting van 6 of 12 V; deze hebben meer bepaald betrekking op particuliere auto's en lichte aanhangwagens of caravans) of ISO 1185 (1975) (elektrische verbindingen tussen trekkende en getrokken voertuigen met elektrische uitrusting van 24 V voor internationaal handelsvervoer). In het geval van ISO-norm 1185 (1975) is de functie van contact 2 beperkt tot het achterlicht en het markeringslicht aan de linkerkant.
- 5.2. De in de punten 2.5.8, 2.5.9 en 2.5.10 beschreven lichten zijn zo geïnstalleerd dat de correcte afstelling van hun oriëntatie gemakkelijk kan worden uitgevoerd.
- 5.3. Voor alle lichtsignaalinrichtingen moet de referentieas van het op de trekker gemonteerde licht evenwijdig zijn aan het draagvlak van de trekker op de weg en aan het middenlangsvlak van de trekker. In elke richting is een tolerantie van  $\pm 3^\circ$  toegestaan. Bovendien moeten eventuele specifieke montage-instructies van de fabrikant in acht worden genomen.

<sup>(1)</sup> 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 Servië, 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 (niet gebruikt), 36 voor Litouwen, 37 voor Turkije, 38 (niet gebruikt), 39 voor Azerbeidzjan, 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, 51 voor de Republiek Korea, 52 voor Maleisië, 53 voor Thailand, 54 en 55 (niet gebruikt) en 56 voor Montenegro. De daaropvolgende nummers zullen worden toegekend aan andere landen in de chronologische volgorde waarin zij de *Overeenkomst betreffende het aannemen van eenvormige goedkeuringsvoorwaarden en de wederzijdse erkenning van goedkeuring van uitrustingsstukken en onderdelen van motorrijtuigen* ratificeren of tot deze overeenkomst toetreden. De aldus toegekende nummers zullen door de secretaris-generaal van de Verenigde Naties aan de overeenkomstsluitende partijen worden megedeeld.



- 5.4. Behoudens specifieke instructies worden de hoogte en de oriëntatie van de lichten geverifieerd bij een onbeladen voertuig dat op een plat horizontaal oppervlak is geplaatst.
- 5.5. Behoudens specifieke instructies moeten lichten die een stel vormen:
  - 5.5.1. symmetrisch ten opzichte van het middenlangsvlak zijn gemonteerd,
  - 5.5.2. symmetrisch zijn met elkaar ten opzichte van het middenlangsvlak,
  - 5.5.3. aan dezelfde colorimetrische voorschriften voldoen, en
  - 5.5.4. vrijwel identieke fotometrische kenmerken bezitten.
- 5.6. Bij trekkers waarvan de uitwendige vorm asymmetrisch is, moeten de voorschriften van de punten 5.5.1 en 5.5.2 zoveel mogelijk in acht worden genomen. Aan deze voorschriften wordt geacht te zijn voldaan als de afstand van beide lichten tot het middenlangsvlak en tot het draagvlak op de grond gelijk is.
- 5.7. Lichten met verschillende functies kunnen afzonderlijk of gegroepeerd, gecombineerd of samen gebouwd in één inrichting voorkomen, mits alle lichten aan de desbetreffende voorschriften voldoen.
- 5.8. De maximumhoogte boven de grond wordt gemeten vanaf het hoogste punt van het verlichtingsoppervlak en de minimumhoogte vanaf het laagste punt. Bij dimlichten wordt de minimumhoogte boven de grond gemeten vanaf de onderste rand van de reflector.
- 5.9. Behoudens specifieke instructies mag geen enkel licht knipperen, behalve de richtingaanwijzers en het waarschuwingssignaal.
- 5.10. Geen enkel rood licht mag vanaf de voorkant zichtbaar zijn en geen enkel wit licht vanaf de achterkant, met uitzondering van het (de) achteruitrijlicht(en) en de werklichten.

Aan deze voorwaarde wordt geacht te zijn voldaan als:

- 5.10.1. wat de zichtbaarheid van een rood licht vanaf de voorkant betreft: een rood licht niet rechtstreeks zichtbaar is als het lichtuitstralende oppervlak ervan wordt gezien door een waarnemer die zich verplaatst in zone 1 van een dwarsvlak dat zich op 25 meter vóór de trekker bevindt (zie bijlage 4, figuur 1);
- 5.10.2. wat de zichtbaarheid van een wit licht vanaf de achterkant betreft: een wit licht niet rechtstreeks zichtbaar is als het lichtuitstralende oppervlak ervan wordt gezien door een waarnemer die zich verplaatst in zone 2 van een dwarsvlak dat zich op 25 meter achter de trekker bevindt (zie bijlage 4, figuur 2).
- 5.10.3. In hun respectieve vlakken worden de door het oog van de waarnemer bestreken zones 1 en 2 begrensd:
  - 5.10.3.1. in de hoogte door twee horizontale vlakken op respectievelijk 1 m en 2,20 m boven de grond;

- 5.10.3.2. in de breedte door twee verticale vlakken die een hoek van 15° vormen naar voren, respectievelijk naar achteren, en naar buiten ten opzichte van het middenvlak van de trekker en die door het (de) raakpunt(en) gaan met de verticale vlakken evenwijdig aan het middenlangsvlak van de trekker en de totale breedte van de trekker bij grote spoorbreedte afbakenen.

Als er verschillende raakpunten zijn, wordt voor zone 1 het voorste raakpunt en voor zone 2 het achterste raakpunt gekozen.

- 5.11. De elektrische verbindingen moeten zo zijn dat de breedte- en achterlichten, de markeringslichten (indien aanwezig) en de achterkentekenplaatverlichting alleen tegelijk kunnen worden ontstoken en gedoofd.

Dit geldt niet als de breedte- en achterlichten als parkeerlichten worden gebruikt.

- 5.12. De elektrische verbindingen moeten zo zijn dat de grootlichten en de dimlichten en de mistvoor- en mistachterlichten alleen maar kunnen worden ontstoken als de in punt 5.11 bedoelde lichten eveneens branden. Dit geldt echter niet voor grootlichten of dimlichten wanneer lichtsignalen worden gegeven door het met korte tussenpozen ontsteken van de dimlichten of de grootlichten of door het met korte tussenpozen afwisselend ontsteken van de grootlichten en de dimlichten.

De functie van inschakelverklikkerlicht kan worden vervuld door het verklikkersignaal voor de werking.

- 5.13. Camouflerbare lichten

- 5.13.1. Het camoufleren van lichten is verboden, met uitzonderingen van de grootlichten, de dimlichten, de mistvoorlichten en de in punt 5.14.1 bedoelde lichten.

- 5.13.2. Een verlichtingsinrichting die zich in de bedrijfsstand bevindt, moet in die stand blijven als het in punt 5.13.2.1 bedoelde defect alleen optreedt of samen met een van de in punt 5.13.2.2 beschreven defecten.

- 5.13.2.1. Het ontbreken van stroom voor de bediening van het licht

- 5.13.2.2. Onopzettelijke stroomonderbreking, aardlek, defecte elektromagneten, defecten in de hydraulische of persluchtleidingen, schuifkabels, flexibele leidingen of andere onderdelen waarmee de voor de bediening van de camouflage-inrichting bestemde energie wordt geregeld of overgebracht.

- 5.13.3. Bij een defect in de bediening van de camouflage-inrichting of van andere, in de punten 5.13.2.1 en 5.13.2.2 bedoelde defecten moet een gecamouflerde verlichtingsinrichting zonder gereedschap in de bedrijfsstanden kunnen worden gebracht.

- 5.13.4. Elektrisch bediende verlichtingsinrichtingen moeten met één schakelaar in de bedrijfsstand worden gebracht en worden ontstoken, wat de mogelijkheid niet uitsluit om ze zonder ze te ontsteken in de bedrijfsstand te brengen. Bij gegroepeerde grootlichten en dimlichten is bovenbedoelde schakelaar echter alleen vereist om de dimlichten te ontsteken.

- 5.13.5. Het mag vanaf de bestuurdersplaats niet mogelijk zijn opzettelijk de beweging van de ontstoken koplichten te stoppen, voordat ze de bedrijfsstand hebben bereikt. Als er gevaar bestaat dat andere weggebruikers door de beweging van de koplichten worden verblind, mogen deze lichten pas gaan branden wanneer zij hun eindstand hebben bereikt.

- 5.13.6. Bij temperaturen van – 30 tot + 50 °C moet een elektrisch bediende verlichtingsinrichting binnen drie seconden na de eerste bedieningshandeling de bedrijfsstand kunnen bereiken.

## 5.14. Verstelbare lichten

5.14.1. De richtingaanwijzers, de breedte- en achterlichten en de stoplichten mogen verstelbaar zijn op voorwaarde dat zij:

5.14.1.1. op de trekker bevestigd blijven wanneer ze zijn versteld,

5.14.1.2. in de door de verkeersomstandigheden vereiste stand kunnen worden vergrendeld. Deze vergrendeling moet automatisch zijn.

5.15. De in dit reglement bedoelde lichten <sup>(1)</sup> moeten de volgende kleur hebben:

grootlicht:	wit of selectief geel
dimlicht:	wit of selectief geel
mistvoorlicht:	wit of selectief geel (Verdrag van 1968 inzake het wegverkeer, bijlage 5, aanhangsel, voetnoot 3)
achteruitrijlicht:	wit
richtingaanwijzer:	ambergeel
waarschuwingssignaal:	ambergeel
stoplicht:	rood
achterkentekenplaatverlichting:	wit
breedtelicht:	wit (selectief geel wordt toegestaan als dit licht is samengebouwd met een selectief geel koplicht)
achterlicht:	rood
mistachterlicht:	rood
parkeerlicht:	wit voorkant, rood achterkant, ambergeel indien samengebouwd met de richtingaanwijzers
markeringslicht:	wit voorkant, rood achterkant
werklicht:	geen specificatie
achterretroreflector:	rood
niet-driehoekige zijreflectoren:	ambergeel

De definitie van de kleuren van de lichten moet overeenkomen met die in bijlage 5 bij het Verdrag inzake het wegverkeer (1968).

5.16. Elke trekker die voor goedkeuring krachtens dit reglement ter beschikking wordt gesteld, moet voorzien zijn van de volgende verlichtings- en lichtsignaalinrichtingen:

5.16.1. dimlichten (punt 6.2);

5.16.2. richtingaanwijzers (punt 6.5);

5.16.3. waarschuwingssignaal (punt 6.6);

5.16.4. breedtelicht (punt 6.8);

<sup>(1)</sup> Het meten van de kleurcoördinaten van het daardoor uitgestraalde licht valt niet onder dit reglement.

- 5.16.5. achterlicht (punt 6.9);
- 5.16.6. achterretroreflector, niet-driehoekig (punt 6.14);
- 5.16.7. stoplicht (punt 6.7);
- 5.16.8. markeringslicht (punt 6.12) voor trekkers met een breedte van meer dan 2,1 m. Verboden op alle andere trekkers.
- 5.17. Hij mag bovendien voorzien zijn van de volgende lichtsignaalinrichtingen:
- 5.17.1. grootlicht (punt 6.1);
- 5.17.2. mistvoorlicht (punt 6.3);
- 5.17.3. achteruitrijlicht (punt 6.4);
- 5.17.4. mistachterlicht (punt 6.10);
- 5.17.5. parkeerlicht (punt 6.11);
- 5.17.6. werklicht (punt 6.13);
- 5.17.7. zijretroreflectoren, niet-driehoekig (punt 6.15).
- 5.18. De montage van elk van de in de punten 5.16 en 5.17 genoemde verlichtings- en lichtsignaal-inrichtingen moet voldoen aan de desbetreffende voorschriften van punt 6.
- 5.19. De montage van andere dan de in de punten 5.16 en 5.17 genoemde verlichtings- en lichtsignaal-inrichtingen is in het kader van de typegoedkeuring verboden. Deze bepaling belet niet dat een overeenkomstsluitende partij de volgende inrichtingen kan voorschrijven of verbieden:
- 5.19.1. een bijzonder waarschuwingslicht van een erkend type, of
- 5.19.2. een geschikte verlichtingsinrichting voor de achterkentekenplaat, als deze aanwezig is en moet worden verlicht.
6. BIJZONDERE SPECIFICATIES
- 6.1. GROOTLICHTEN
- 6.1.1. AANTAL Twee of vier.
- 6.1.2. INSTALLATIESHEMA Geen bijzondere specificaties.
- 6.1.3. PLAATS IN DE:
- 6.1.3.1. BREEDTE De buitenranden van het verlichtingsoppervlak mogen zich in geen geval dicht bij de buitenste rand van de trekker bevinden dan de buitenranden van het verlichtingsoppervlak van de dimlichten.
- 6.1.3.2. HOOGTE Geen bijzondere specificaties.
- 6.1.3.3. LENGTE Zo ver mogelijk naar de voorkant van de trekker toe; het uitgestraalde licht mag de bestuurder echter in geen geval via de achteruitkijkspiegels en/of andere lichtweerkaatsende oppervlakken van de trekker direct of indirect hinderen.

- 6.1.4. GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID De zichtbaarheid van het verlichtingsoppervlak, ook in velden die niet verlicht lijken in de betrokken waarnemingsrichting, moet zijn gewaarborgd binnen een divergerende ruimte begrensd door beschrijvende lijnen die de omtrek van het verlichtingsoppervlak raken en met de referentieas van het koplicht een hoek van ten minste 5° maken.
- 6.1.5. RICHTING Naar voren. Afgezien van de inrichtingen die nodig zijn om een juiste afstelling te waarborgen en als er twee paar grootlichten zijn, mag één paar koplichten dat alleen als grootlicht dient, met de draaiing van het stuurwiel om een vrijwel verticale as draaien.
- 6.1.6. MOGEN „GEGROEPEERD” ZIJN met het dimlicht en de andere voorlichten.
- 6.1.7. MOGEN NIET „GECOMBINEERD” ZIJN met een ander licht.
- 6.1.8. MOGEN „SAMENGEBOUWD” ZIJN met het dimlicht, tenzij het grootlicht met de draaiing van het stuurwiel meedraait; met het breedtelicht; met het mistvoorlicht; met het parkeerlicht.
- 6.1.9. ELEKTRISCHE VERBINDINGEN De grootlichten mogen tegelijk of paarsgewijze worden ontstoken. Bij het overschakelen van dimlicht naar grootlicht moet ten minste één paar grootlichten worden ontstoken. Bij het overschakelen van grootlicht naar dimlicht moeten alle grootlichten tegelijk worden gedoofd.
- De dimlichten mogen samen met de grootlichten blijven branden.
- 6.1.10. INSCHAKELVERKLIKKERLICHT Verplicht.
- 6.1.11. ANDERE VOORSCHRIFTEN De som van de maximumsterkten van de grootlichten die tegelijk kunnen worden ontstoken, mag niet meer bedragen dan 225 000 cd. Deze maximumsterkte wordt verkregen door de afzonderlijke maximumsterkten die bij de typegoedkeuring zijn gemeten en in de desbetreffende goedkeuringsrapporten zijn aangegeven, op te tellen.
- 6.2. DIMLICHTEN
- 6.2.1. AANTAL Twee (of vier — zie punt 6.2.3.2.1).
- 6.2.2. INSTALLATIESHEMA Geen bijzondere specificaties.
- 6.2.3. PLAATS IN DE:
- 6.2.3.1. BREEDTE Geen bijzondere specificaties
- 6.2.3.2. HOOGTE BOVEN DE GROND Als er maar twee dimlichten worden gemonteerd:
- minimaal 500 mm,
- maximaal 1 200 mm.
- Deze afstand mag tot 1 500 mm worden vergroot, als de hoogte van 1 200 mm vanwege het ontwerp van de trekker niet in acht kan worden genomen, rekening houdend met de gebruiksomstandigheden van de trekker en van zijn werkuitrusting;

- 6.2.3.2.1. bij trekkers die zijn uitgerust voor het monteren van draagbare inrichtingen aan de voorkant, zijn naast de in punt 6.2.3.2 genoemde lichten twee extra dimlichten toegestaan op een hoogte van maximaal 3 000 mm, als de elektrische verbindingen zo zijn dat er geen twee paar dimlichten tegelijk kunnen worden ontstoken.
- 6.2.3.3. LENGTE Zo ver mogelijk naar de voorkant van de trekker toe; het uitgestraalde licht mag de bestuurder echter in geen geval via de achteruitkijkspiegels en/of andere lichtweerskaatsende oppervlakken van de trekker direct of indirect hinderen.
- 6.2.4. GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID Bepaald door de hoeken  $\alpha$  en  $\beta$ , zoals gespecificeerd in punt 2.10.
- $\alpha = 15^\circ$  naar boven en  $10^\circ$  naar beneden,
- $\beta = 45^\circ$  naar buiten en  $5^\circ$  naar binnen.
- Binnen dit veld moet nagenoeg het volledige zichtbare oppervlak van het licht kunnen worden waargenomen.
- Afschermplaten of andere uitrustingsstukken in de nabijheid van het koplicht mogen geen secundaire effecten veroorzaken die andere weggebruikers hinderen.
- 6.2.5. RICHTING De richting van de dimlichten mag niet veranderen met de draaiing van het stuurwiel.
- 6.2.5.1. Als de hoogte van de dimlichten minimaal 500 mm en maximaal 1 200 mm bedraagt, moet de dimlichtbundel met 0,5 tot 4 % kunnen worden verlaagd.
- 6.2.5.2. Als de hoogte van de dimlichten meer dan 1 200 mm, maar niet meer dan 1 500 mm bedraagt, wordt de in punt 6.2.5.1 vastgestelde grenswaarde van 4 % verhoogd tot 6 %; de in punt 6.2.3.2.1 bedoelde dimlichten moeten zo zijn gericht dat de horizontale lijn tussen de verlichte en de niet-verlichte zone, gemeten op 15 meter van het licht, zich bevindt op een hoogte die maar de helft is van de afstand tussen de grond en het midden van het licht.
- 6.2.6. MOGEN „GEGROEPEERD” ZIJN met de grootlichten en de andere voorlichten.
- 6.2.7. MOGEN NIET „GECOMBINEERD” ZIJN met een ander licht.
- 6.2.8. MOGEN „SAMENGEBOUWD” ZIJN met het grootlicht, tenzij dit met de draaiing van het stuurwiel meedraait;
- met de andere voorlichten.
- 6.2.9. ELEKTRISCHE VERBINDINGEN Bij het overschakelen naar dimlicht moeten alle grootlichten tegelijk worden gedoofd.
- De dimlichten mogen samen met de grootlichten blijven branden.
- 6.2.10. INSCHAKELVERKLIKKERLICHT Facultatief.

6.2.11.	ANDERE VOORSCHRIFTEN	De voorschriften van punt 5.5.2 zijn niet van toepassing op dimlichten.  Dimlichten met een of meer lichtbronnen die het hoofdimlicht (zoals gedefinieerd in Reglement nr. 48) produceren en een totale objectieve lichtstroom van meer dan 2 000 lumen hebben, zijn verboden.
6.3.	MISTVOORLICHTEN	
6.3.1.	AANTAL	Twee.
6.3.2.	INSTALLATIESCHEMA	Geen bijzondere specificaties.
6.3.3.	PLAATS IN DE:	
6.3.3.1.	BREEDTE	Geen bijzondere specificaties.
6.3.3.2.	HOOGTE	Ten minste 250 mm boven de grond.  Geen enkel punt van het verlichtingsoppervlak mag zich boven het hoogste punt van het verlichtingsoppervlak van het dimlicht bevinden.
6.3.3.3.	LENGTE	Zo ver mogelijk naar de voorkant van de trekker toe; het uitgestraalde licht mag de bestuurder echter in geen geval via de achteruitkijkspiegels en/of andere lichtweerkaatsende oppervlakken van de trekker direct of indirect hinderen.
6.3.4.	GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID	Bepaald door de hoeken $\alpha$ en $\beta$ , zoals gespecificeerd in punt 2.10.  $\alpha = 5^\circ$ naar boven en naar beneden;  $\beta = 45^\circ$ naar buiten en $5^\circ$ naar binnen.
6.3.5.	RICHTING	De richting van de mistvoorlichten mag niet veranderen met de draaiing van het stuurwiel.  Zij moeten naar voren zijn gericht zonder tegemoetkomende bestuurders of andere weggebruikers te verblinden of te hinderen.
6.3.6.	MOGEN „GEGROEPEERD” ZIJN	met andere voorlichten.
6.3.7.	MOGEN NIET „GECOMBINEERD” ZIJN	met andere voorlichten.
6.3.8.	MOGEN „SAMENGEBOUWD” ZIJN	met grootlichten die niet met de draaiing van het stuurwiel meedraaien, wanneer er vier grootlichten zijn;  met de breedtelichten en de parkeerlichten.
6.3.9.	ELEKTRISCHE VERBINDINGEN	De mistlichten moeten onafhankelijk van de grootlichten en de dimlichten kunnen worden ontstoken en gedoofd en vice-versa.
6.3.10.	INSCHAKELVERKLIKKERLICHT	Facultatief.
6.4.	ACHTERUITRIJLICHT	
6.4.1.	AANTAL	Een of twee.

6.4.2.	INSTALLATIESHEMA	Geen bijzondere specificaties.
6.4.3.	PLAATS	
6.4.3.1.	HOOGTE	Minimaal 250 mm en maximaal 1 200 mm boven de grond.
6.4.3.2.	BREEDTE	Geen bijzondere specificaties.
6.4.3.3.	LENGTE	Geen bijzondere specificaties.
6.4.4.	GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID	Bepaald door de hoeken $\alpha$ en $\beta$ , zoals gespecificeerd in punt 2.10. $\alpha = 15^\circ$ naar boven en $5^\circ$ naar beneden; $\beta = 45^\circ$ naar rechts en naar links als er maar één licht is; $\beta = 45^\circ$ naar buiten en $30^\circ$ naar binnen als er twee lichten zijn.
6.4.5.	RICHTING	Naar achteren.
6.4.6.	MAG „GEGROEPEERD” ZIJN	met een ander achterlicht.
6.4.7.	MAG NIET „GECOMBINEERD” ZIJN	met andere lichten.
6.4.8.	MAG NIET „SAMENGEBOUWD” ZIJN	met andere lichten.
6.4.9.	ELEKTRISCHE VERBINDINGEN	Het mag alleen kunnen worden ontstoken en blijven branden als de achteruitversnelling is ingeschakeld en als: hetzij de motor draait, hetzij een van de voorzieningen waarmee de motor wordt gestart en uitgezet, zich in een zodanige stand bevindt dat de motor kan draaien.
6.4.10.	VERKLIKKERLICHT	Facultatief.
6.5.	RICHTINGAANWIJZERS (ZIE DE SCHEMA'S IN BIJLAGE 5).	
6.5.1.	AANTAL	Het aantal inrichtingen moet zo zijn dat zij aanwijzingen kunnen geven die aan een van de in punt 6.5.2 bedoelde schema's beantwoorden.
6.5.2.	INSTALLATIESHEMA	„A” Twee voorrichtingaanwijzers (categorie 1), twee achterrichtingaanwijzers (categorie 2).



Deze lichten mogen onafhankelijk, gegroepeerd of gecombineerd zijn.

„B” Twee voorrichtingaanwijzers (categorie 1),

twee extra zijrichtingaanwijzers (categorie 5),

twee achterrichtingaanwijzers (categorie 2).

De voor- en de extra zijlichten mogen onafhankelijk, gegroepeerd of gecombineerd zijn.

„C” Twee voorrichtingaanwijzers (categorie 1),

twee achterrichtingaanwijzers (categorie 2),

twee extra zijrichtingaanwijzers (categorie 5) in bepaalde gevallen zoals gespecificeerd in punt 6.5.3.3.

„D” Twee voorrichtingaanwijzers (categorie 1),

twee achterrichtingaanwijzers (categorie 2).

Schema A is alleen toegestaan bij trekkers met een totale maximumlengte van 4,60 m, waarbij de afstand tussen de buitenranden van de verlichtingsoppervlakken niet meer dan 1,60 m bedraagt.

De schema's B, C en D zijn op alle trekkers van toepassing.

Het aantal, de plaats en de horizontale zichtbaarheid van de richtingaanwijzers is zo dat zij aanwijzingen kunnen geven die ten minste aan een van de hieronder beschreven schema's beantwoorden. De zichtbaarheidshoeken zijn in de schema's met arcering aangeduid; de aangegeven hoeken zijn minimumwaarden die mogen worden overschreden; alle zichtbaarheidshoeken worden vanuit het midden van het verlichtingsoppervlak gemeten.

### 6.5.3. PLAATS

#### 6.5.3.1. BREEDTE

Behalve bij richtingaanwijzers van categorie 1 van schema C mag de rand van het verst van het middenlangsvlak van de trekker verwijderde verlichtingsoppervlak zich niet meer dan 400 mm van de buitenste rand van de trekker bevinden. De afstand tussen de binnenranden van de twee verlichtingsoppervlakken van een paar lampen bedraagt ten minste 500 mm. Bij voorrichtingaanwijzers bevindt het verlichtingsoppervlak zich op ten minste 40 mm van het verlichtingsoppervlak van de dimlichten of mistvoorlichten, indien aanwezig.

Een kleinere afstand wordt toegestaan als de lichtsterkte in de referentieas van de richtingaanwijzer ten minste 400 cd bedraagt.

#### 6.5.3.2. HOOGTE

Boven de grond:

ten minste 500 mm voor richtingaanwijzers van categorie 5,

ten minste 400 mm voor richtingaanwijzers van de categorieën 1 en 2,

normaal niet meer dan 1 900 mm voor alle categorieën.

Als het vanwege de structuur van de trekker onmogelijk is dit maximumcijfer in acht te nemen, mag bij richtingaanwijzers van categorie 5, van de categorieën 1 en 2 van schema A, en van categorie 1 van schema B het hoogste punt van het verlichtingsoppervlak zich op 2 300 mm bevinden; bij die van de categorieën 1 en 2 van de schema's C en D mag het zich op 2 100 mm bevinden.

#### 6.5.3.3. LENGTE

De afstand tussen het referentiepunt van het verlichtingsoppervlak van richtingaanwijzers van categorie 1 van schema B en het dwarsvlak dat de voorste grens van de totale lengte van de trekker aangeeft, mag normaal niet meer dan 1 800 mm bedragen. Als het vanwege de structuur van de trekker onmogelijk is de minimale zichtbaarheidshoeken in acht te nemen, mag deze afstand tot 2 600 mm worden vergroot.

Bij schema C zijn richtingaanwijzers van categorie 5 alleen vereist als de afstand in de lengterichting tussen de referentiepunten van de richtingaanwijzers van de categorieën 1 en 2 meer dan 6 m bedraagt.

#### 6.5.4. GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID

Horizontale hoeken: Zie de installatieschema's.

Bij de schema's B en C mag de waarde van 5° voor de dode hoek naar achteren van de extra zijrichtingaanwijzer niet worden overschreden. Deze waarde mag echter tot 10° worden vergroot, als de grenswaarde van 5° niet in acht kan worden genomen.

Bij schema D mag bij trekkers met een totale breedte van maximaal 1 400 mm de waarde van 10° voor de zichtbaarheidshoek naar binnen van de voorrichtingaanwijzer tot 3° worden beperkt.

Verticale hoeken: 15° boven en onder het horizontale vlak.

Bij extra zijrichtingaanwijzers van de schema's B en C mag de verticale hoek onder het horizontale vlak tot 10° worden beperkt, als de hoogte ervan minder dan 1 900 mm bedraagt. Dit geldt ook voor richtingaanwijzers van categorie 1 van de schema's B en D.

#### 6.5.5. RICHTING

Als de fabrikant bijzondere installatiespecificaties heeft vastgesteld, moeten deze in acht worden genomen.

#### 6.5.6. MOGEN „GEGROEPEERD” ZIJN

met een of meer lichten die niet mogen worden gecamoufleerd.

#### 6.5.7. MOGEN NIET „GECOMBINEERD” ZIJN

met een ander licht, behalve volgens de in punt 6.5.2 bedoelde schema's.

#### 6.5.8. MOGEN „SAMENGEBOUWD” ZIJN

met een parkeerlicht, maar alleen bij richtingaanwijzers van categorie 5.

#### 6.5.9. ELEKTRISCHE VERBINDINGEN

Richtingaanwijzers worden onafhankelijk van de andere lichten ontstoken. Alle richtingaanwijzers aan één kant van de trekker worden met dezelfde schakelaar ontstoken en gedoofd en knipperen synchroon.

- 6.5.10. VERKLIKKERSIGNAAL (VOOR DE WERKING) DE Verplicht voor alle richtingaanwijzers die niet rechtstreeks zichtbaar zijn voor de bestuurder. Het kan optisch en/of akoestisch zijn.
- Als het signaal optisch is, moet het een knipperlicht zijn dat, als een van de richtingaanwijzers (met uitzondering van de extra zijrichtingaanwijzers) defect is, uitgaat, blijft branden zonder te knipperen of een duidelijke frequentiewijziging vertoont. Als het signaal alleen maar akoestisch is, moet het goed hoorbaar zijn en bij een defect een duidelijk waarneembare frequentiewijziging vertonen.
- Als een trekker uitgerust is om een aanhangwagen te trekken, moet hij voorzien zijn van een speciale optische verklikker voor de richtingaanwijzers van de aanhangwagen, behalve indien het verklikkersignaal van de trekker het mogelijk maakt het defect van een van de richtingaanwijzers van de aldus gevormde trekkercombinatie te detecteren.
- 6.5.11. ANDERE VOORSCHRIFTEN Het moet een knipperlicht zijn dat per minuut  $90 \pm 30$  keer knippert. Na de bediening van de richtingaanwijzer moet het lichtsignaal binnen één seconde oplichten en binnen anderhalve seconde voor het eerst doven.
- Als een trekker een aanhangwagen mag trekken, moet de bediening van de richtingaanwijzers op de trekker tevens de richtingaanwijzers van de aanhangwagen in werking stellen.
- Als een richtingaanwijzer door een andere oorzaak dan kortsluiting defect is, moeten de overige knipperlichten blijven werken, maar in dit geval mag de frequentie afwijken van de voorgeschreven frequentie.
- 6.6. WAARSCHUWINGSSIGNAAL
- 6.6.1. AANTAL Zoals gespecificeerd in de overeenkomstige rubrieken van punt 6.5.
- 6.6.2. INSTALLATIESHEMA
- 6.6.3. PLAATS
- 6.6.3.1. BREEDTE
- 6.6.3.2. HOOGTE
- 6.6.3.3. LENGTE
- 6.6.4. GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID
- 6.6.5. RICHTING
- 6.6.6. MAG/MAG NIET „GEGROEPEERD” ZIJN
- 6.6.7. MAG/MAG NIET „GECOMBINEERD” ZIJN
- 6.6.8. MAG/MAG NIET „SAMENGEBOUWD” ZIJN
- 6.6.9. ELEKTRISCHE VERBINDINGEN Het signaal moet met een afzonderlijk bedieningsorgaan in werking worden gesteld, zodat alle richtingaanwijzers synchroon kunnen functioneren.
- 6.6.10. INSCHAKELVERKLIKKERLICHT Een knipperend waarschuwingslicht dat kan werken in combinatie met het (de) in punt 6.5.10 gespecificeerd(e) verklikkersignaal (-signalen).

6.6.11.	ANDERE VOORSCHRIFTEN	Zoals gespecificeerd in punt 6.5.11. Als een trekker uitgerust is om een aanhangwagen te trekken, moet de bediening van het waarschuwingssignaal ook de richtingaanwijzers van de aanhangwagen in werking kunnen stellen. Het waarschuwingssignaal moet kunnen werken, ook al bevindt de voorziening die de motor start of uitzet, zich in een stand waarin de motor onmogelijk kan worden gestart.
6.7.	STOPLICHTEN	
6.7.1.	AANTAL	Twee.
6.7.2.	INSTALLATIESHEMA	Geen bijzondere specificaties.
6.7.3.	PLAATS	
6.7.3.1.	BREEDTE	Minimaal 500 mm tussen beide. Deze afstand mag tot 400 mm worden beperkt, als de totale breedte van de trekker minder dan 1 400 mm bedraagt.
6.7.3.2.	HOOGTE	Boven de grond: minimaal 400 mm en maximaal 1 900 mm, of maximaal 2 100 mm als het vanwege de structuur van de trekker onmogelijk is een hoogte van 1 900 mm in acht te nemen.
6.7.3.3.	LENGTE	Geen bijzondere specificaties.
6.7.4.	GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID	Horizontale hoek: 45° naar buiten en naar binnen. Verticale hoek: 15° boven en onder het horizontale vlak. De verticale hoek onder het horizontale vlak mag tot 10° worden beperkt, als de lichten zich minder dan 1 500 mm boven de grond bevinden, en tot 5° als het minder dan 750 mm is.
6.7.5.	RICHTING	Naar achteren.
6.7.6.	MOGEN „GEGROEPEERD” ZIJN	met een of meer achterlichten.
6.7.7.	MOGEN NIET „GECOMBINEERD” ZIJN	met een ander licht.
6.7.8.	MOGEN „SAMENGEBOUWD” ZIJN	met het breedtelicht en het parkeerlicht.
6.7.9.	ELEKTRISCHE VERBINDINGEN	moet gaan branden zodra de bedrijfsrem wordt bediend.
6.7.10.	VERKLIKKERSIGNAAL (VOOR DE WERKING)	Facultatief. Indien aanwezig, moet het een niet-knipperend waarschuwingslicht zijn dat bij een defect van de stoplichten gaat branden.
6.7.11.	ANDERE VOORSCHRIFTEN	De lichtsterkte van de stoplichten moet duidelijk groter zijn dan die van de achterlichten.
6.8.	BREEDTELICHTEN	
6.8.1.	AANTAL	Twee of vier (zie punt 6.8.3.2).
6.8.2.	INSTALLATIESHEMA	Geen bijzondere specificaties.

- 6.8.3. PLAATS
- 6.8.3.1. BREEDTE
- Het verst van het middenlangsvlak van de trekker verwijderde punt van het verlichtingsoppervlak mag zich niet meer dan 400 mm van de buitenste rand van de trekker bevinden.
- De afstand tussen de binnenranden van beide verlichtingsoppervlakken moet ten minste 500 mm bedragen.
- 6.8.3.2. HOOGTE
- Boven de grond: minimaal 400 mm en maximaal 1 900 mm, of maximaal 2 100 mm als het vanwege de vorm van de carrosserie onmogelijk is een hoogte van 1 900 mm in acht te nemen.
- Bij trekkers die zijn uitgerust voor het monteren van draagbare inrichtingen aan de voorkant, waardoor de verplichte breedtelichten kunnen worden verborgen, mogen op een hoogte van maximaal 3 000 mm twee extra breedtelichten worden aangebracht.
- 6.8.3.3. LENGTE
- Geen bijzondere specificaties, op voorwaarde dat de lichten naar voren zijn gericht en dat de in punt 6.8.4 gespecificeerde geometrische zichtbaarheidshoeken in acht worden genomen.
- 6.8.4. GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID
- Horizontale hoek
- Voor de twee breedtelichten: 10° naar binnen en 80° naar buiten. De hoek van 10° naar binnen mag echter tot 5° worden beperkt, als het vanwege de vorm van de carrosserie onmogelijk is een hoek van 10° in acht te nemen. Bij trekkers met een totale breedte van maximaal 1 400 mm mag deze hoek tot 3° worden beperkt, als het vanwege de vorm van de carrosserie onmogelijk is een hoek van 10° in acht te nemen.
- Verticale hoek
- 15° boven en onder het horizontale vlak. De verticale hoek onder het horizontale vlak mag tot 10° worden beperkt, als het licht zich minder dan 1 900 mm boven de grond bevindt, en tot 5° als het minder dan 750 mm is.
- 6.8.5. RICHTING
- Naar voren.
- 6.8.6. MOGEN „GEGROEPEERD” ZIJN
- met een ander voorlicht.
- 6.8.7. MOGEN NIET „GECOMBINEERD” ZIJN
- met andere lichten.
- 6.8.8. MOGEN „SAMENGEBOUWD” ZIJN
- met andere voorlichten.
- 6.8.9. ELEKTRISCHE VERBINDINGEN
- Geen bijzondere specificaties.
- 6.8.10. VERKLIKKERLICHT
- Verplicht. Dit verklikkerlicht mag niet knipperen. Het is niet verplicht als de dashboardverlichting alleen samen met de breedtelichten kan worden aangezet.
- 6.9. ACHTERLICHTEN
- 6.9.1. AANTAL
- Twee.
- 6.9.2. INSTALLATIESHEMA
- Geen bijzondere specificaties.
- 6.9.3. PLAATS

- 6.9.3.1. BREEDTE
- Het verst van het middenlangsvlak van de trekker verwijderde punt van het verlichtingsoppervlak mag zich niet meer dan 400 mm van de buitenste rand van de trekker bevinden.
- De afstand tussen de binnenranden van de twee verlichtingsoppervlakken moet ten minste 500 mm bedragen. Deze afstand mag tot 400 mm worden beperkt, als de totale breedte van de trekker minder dan 1 400 mm bedraagt.
- 6.9.3.2. HOOGTE
- Boven de grond: minimaal 400 mm en maximaal 1 900 mm (in uitzonderingsgevallen maximaal 2 100 mm, als het onmogelijk is een hoogte van 1 900 mm in acht te nemen).
- 6.9.3.3. LENGTE
- Geen bijzondere specificaties.
- 6.9.4. GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID
- Horizontale hoek
- Voor de twee achterlichten:
- 45° naar binnen en 80° naar buiten, of
- 80° naar binnen en 45° naar buiten.
- Verticale hoek
- 15° boven en onder het horizontale vlak. De hoek onder het horizontale vlak mag tot 10° worden beperkt, als het licht zich minder dan 1 500 mm boven de grond bevindt, en tot 5° als het minder dan 750 mm is.
- 6.9.5. RICHTING
- Naar achteren.
- 6.9.6. MOGEN „GEGROEPEERD” ZIJN
- met een ander achterlicht.
- 6.9.7. MOGEN „GECOMBINEERD” ZIJN
- met de achterkentekenplaatverlichting.
- 6.9.8. MOGEN „SAMENGEBOUWD” ZIJN
- met de stoplichten, het mistachterlicht of het parkeerlicht.
- 6.9.9. ELEKTRISCHE VERBINDINGEN
- Geen bijzondere specificaties.
- 6.9.10. INSCHAKELVERKLIKKERLICHT
- Het moet gecombineerd zijn met dat van de breedtelichten. Dit verklikkerlicht mag niet knipperen. Het is niet verplicht als de dashboardverlichting alleen samen met het breedtelicht kan worden aangezet.
- 6.10. MISTACHTERLICHT
- 6.10.1. AANTAL
- Een of twee.
- 6.10.2. INSTALLATIESHEMA
- Het moet voldoen aan de geometrische zichtbaarheidsvoorwaarden.
- 6.10.3. PLAATS

- 6.10.3.1. BREEDTE Als er maar één mistachterlicht is, moet het zich in het middenlangsvlak van de trekker bevinden of aan de tegenovergestelde kant van de in het land van registratie voorgeschreven verkeersrichting. In ieder geval moet de afstand tussen het mistachterlicht en het stoplicht groter zijn dan 100 mm.
- 6.10.3.2. HOOGTE Boven de grond: minimaal 250 mm en maximaal 1 900 mm, of maximaal 2 100 mm als het vanwege de vorm van de carrosserie onmogelijk is een hoogte van 1 900 mm in acht te nemen.
- 6.10.3.3. LENGTE Geen bijzondere specificaties.
- 6.10.4. GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID Horizontale hoek: 25° naar binnen en naar buiten.  
Verticale hoek: 5° boven en onder het horizontale vlak.
- 6.10.5. RICHTING Naar achteren.
- 6.10.6. MAG „GEGROEPEERD” ZIJN met een ander achterlicht.
- 6.10.7. MAG NIET „GECOMBINEERD” ZIJN met andere lichten.
- 6.10.8. MAG „SAMENGEBOUWD” ZIJN met de breedtelichten of het parkeerlicht.
- 6.10.9. ELEKTRISCHE VERBINDINGEN Deze moeten zo zijn dat het mistachterlicht alleen kan functioneren als de dimlichten of de grootlichten en de mistvoorlichten of een combinatie ervan worden ontstoken. Zij moeten zo zijn dat het mistachterlicht, wanneer het wordt ontstoken, samen met de grootlichten, de dimlichten en de mistvoorlichten kan functioneren. Als het mistachterlicht is ontstoken, mag het in werking stellen van de groot- of dimlichten het niet doven.  
  
Als er mistvoorlichten zijn, moet het mistachterlicht onafhankelijk van de mistvoorlichten kunnen worden gedoofd.
- 6.10.10. INSCHAKELVERKLIKKERLICHT Verplicht. Een afzonderlijk niet-knipperend licht.
- 6.11. PARKEERLICHT
- 6.11.1. AANTAL Afhankelijk van het installatieschema.
- 6.11.2. INSTALLATIESHEMA Twee lichten vooraan en achteraan of één licht aan weerskanten.
- 6.11.3. PLAATS
- 6.11.3.1. BREEDTE Het verst van het middenlangsvlak van de trekker verwijderde punt van het verlichtingsoppervlak mag zich niet meer dan 400 mm van de buitenste rand van de trekker bevinden. Als er twee parkeerlichten zijn, moeten deze bovendien symmetrisch zijn ten opzichte van het middenlangsvlak van de trekker.

6.11.3.2. HOOGTE	Boven de grond: minimaal 400 mm en maximaal 1 900 mm (maximaal 2 100 mm, als het vanwege het ontwerp van de carrosserie onmogelijk is een hoogte van 1 900 mm in acht te nemen).
6.11.3.3. LENGTE	Geen bijzondere specificaties.
6.11.4. GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID	Horizontale hoek: 45° naar buiten, naar voren en naar achteren.  Verticale hoek: 15° boven en onder het horizontale vlak.  De verticale hoek onder het horizontale vlak mag tot 10° worden beperkt, als het licht zich minder dan 1 900 mm boven de grond bevindt, en tot 5° als het minder dan 750 mm is.
6.11.5. RICHTING	Zo dat de lichten voldoen aan de voorschriften inzake zichtbaarheid naar voren en naar achteren.
6.11.6. MAG „GEGROEPEERD” ZIJN	met een ander licht.
6.11.7. MAG NIET „GECOMBINEERD” ZIJN	met andere lichten.
6.11.8. MAG „SAMENGEBOUWD” ZIJN	aan de voorkant met de breedtelichten, de dimlichten, de grootlichten en de mistvoorlichten;  aan de achterkant met de achterlichten, de stoplichten en de mistachterlichten.  met de richtingaanwijzers van categorie 5.
6.11.9. ELEKTRISCHE VERBINDINGEN	De verbindingen moeten het mogelijk maken de parkeerlichten aan dezelfde kant van de trekker onafhankelijk van andere lichten te ontsteken.
6.11.10. VERKLIKKERLICHT	Facultatief. Indien aanwezig, mag het niet verward kunnen worden met het verklikkerlicht voor de breedtelichten.
6.11.11. ANDERE VOORSCHRIFTEN	De functie van dit licht mag ook worden vervuld door het tegelijk ontsteken van de breedtelichten en de achterlichten aan één kant van de trekker.
6.12. MARKERINGSLICHTEN	
6.12.1. AANTAL	Twee zichtbaar van voren en twee zichtbaar van achteren.
6.12.2. INSTALLATIESHEMA	Geen bijzondere specificaties.
6.12.3. PLAATS	
6.12.3.1. BREEDTE	Zo dicht mogelijk bij de buitenste rand van de trekker.
6.12.3.2. HOOGTE	Op de grootste hoogte die compatibel is met de vereiste plaats in de breedte en met de symmetrie van de lichten.
6.12.3.3. LENGTE	Geen bijzondere specificaties.
6.12.4. GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID	Horizontale hoek: 80° naar buiten.  Verticale hoek: 5° boven en 20° onder het horizontale vlak.
6.12.5. RICHTING	Zo dat de lichten voldoen aan de voorschriften inzake zichtbaarheid naar voren en naar achteren.



- 6.12.6. MOGEN „GEGROEPEERD” ZIJN
- 6.12.7. MOGEN NIET „GECOMBINEERD” ZIJN met andere lichten.
- 6.12.8. MOGEN NIET „SAMENGEBOUWD” ZIJN
- 6.12.9. ELEKTRISCHE VERBINDINGEN Geen bijzondere specificaties.
- 6.12.10. VERKLIKKERLICHT Verplicht.
- 6.12.11. ANDERE VOORSCHRIFTEN Voor zover aan alle andere voorwaarden is voldaan, mogen het licht dat zichtbaar is van voren en het licht dat zichtbaar is van achteren aan dezelfde kant van de trekker in één inrichting zijn gecombineerd. De plaats van een markeringslicht ten opzichte van het overeenkomstige breedte- of achterlicht moet zo zijn dat de afstand tussen de projecties, op een verticaal dwarsvlak, van de dichtst bij elkaar liggende punten van de verlichtingsoppervlakken van de twee betrokken lichten niet minder dan 200 mm bedraagt.
- 6.13. WERKLICHT
- 6.13.1. AANTAL
- 6.13.2. INSTALLATIESHEMA
- 6.13.3. PLAATS Geen bijzondere specificaties.
- 6.13.4. GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID
- 6.13.5. RICHTING
- 6.13.6. MAG „GEGROEPEERD” ZIJN
- 6.13.7. MAG NIET „GECOMBINEERD” ZIJN met een ander licht.
- 6.13.8. MAG NIET „SAMENGEBOUWD” ZIJN
- 6.13.9. ELEKTRISCHE VERBINDINGEN Dit licht mag onafhankelijk van alle andere lichten in werking worden gesteld.
- 6.13.10. VERKLIKKERLICHT Verplicht.
- 6.14. ACHTERRETROFLECTOREN, NIET-DRIEHOEKIG
- 6.14.1. AANTAL Twee of vier.
- 6.14.2. INSTALLATIESHEMA Geen bijzondere specificaties.
- 6.14.3. PLAATS
- 6.14.3.1. BREEDTE Behoudens het bepaalde in punt 6.14.4.1 mag het verst van het middenlangsvlak van de trekker verwijderde punt van het verlichtingsoppervlak zich niet meer dan 400 mm van de buitenste rand van de trekker bevinden. De binnenvanden van de retroreflectoren moeten ten minste 600 mm uit elkaar liggen. Deze afstand mag tot 400 mm worden beperkt, als de totale breedte van de trekker minder dan 1 300 mm bedraagt.

- 6.14.3.2. HOOGTE Behoudens het bepaalde in punt 6.14.4.1 minimaal 400 mm en maximaal 900 mm boven de grond. De bovengrens mag echter tot 1 200 mm worden verhoogd, wanneer het onmogelijk is de hoogte van 900 mm in acht te nemen zonder gebruik te moeten maken van bevestigingen die gemakkelijk kunnen worden beschadigd of gebogen.
- 6.14.3.3. LENGTE Geen bijzondere specificaties.
- 6.14.4. GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID Horizontale hoek: 30° naar binnen en naar buiten.  
Verticale hoek: 15° boven en onder het horizontale vlak.  
De verticale hoek onder het horizontale vlak mag tot 5° worden beperkt, als de reflector zich op een hoogte van minder dan 750 mm bevindt.
- 6.14.4.1. Als de bovenstaande voorschriften inzake plaats en zichtbaarheid niet in acht kunnen worden genomen, mogen vier retroreflectoren worden gemonteerd die aan de volgende installatiespecificaties beantwoorden:
- 6.14.4.1.1. twee retroreflectoren moeten zich maximaal 900 mm boven de grond bevinden. Deze bovengrens mag echter tot 1 200 mm worden verhoogd, wanneer het onmogelijk is de hoogte van 900 mm in acht te nemen zonder gebruik te moeten maken van bevestigingen die gemakkelijk kunnen worden beschadigd of gebogen.  
Tussen de binnenranden van de reflectoren moet een minimumafstand van 300 mm in acht worden genomen en hun verticale zichtbaarheidshoek boven het horizontale vlak moet 15° bedragen.
- 6.14.4.1.2. De overige twee moeten zich maximaal 2 100 mm boven de grond bevinden en moeten voldoen aan de voorschriften van punt 6.14.3.1.
- 6.14.5. RICHTING Naar achteren.
- 6.14.6. MOGEN „GEGROEPEERD” ZIJN met een ander licht.
- 6.14.7. ANDERE VOORSCHRIFTEN Het verlichtingsoppervlak van de retroreflector mag delen gemeen hebben met dat van een ander achterlicht.
- 6.15. ZIJRETROFLECTOREN, NIET-DRIEHOEKIG
- 6.15.1. AANTAL Twee of vier.
- 6.15.2. INSTALLATIESHEMA Een of twee aan weerskanten van een trekker met een totale lengte van 6 m. Twee aan weerskanten van een trekker met een totale lengte > 6 m. Het reflecterende oppervlak moet gemonteerd zijn in een verticaal vlak (maximumafwijking 10°) evenwijdig aan de lengteas van het voertuig.
- 6.15.3. PLAATS
- 6.15.3.1. BREEDTE Geen bijzondere specificaties.
- 6.15.3.2. HOOGTE Minimaal 400 mm en maximaal 900 mm boven de grond. De bovengrens mag echter tot 1 200 mm worden verhoogd, wanneer het onmogelijk is de hoogte van 900 mm in acht te nemen zonder gebruik te moeten maken van bevestigingen die gemakkelijk kunnen worden beschadigd of gebogen.

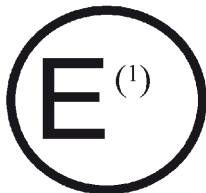
- 6.15.3.3. LENGTE
- Eén reflector moet zich maximaal 3 m van het voorste punt van de trekker bevinden en ofwel dezelfde reflector of een tweede reflector moet zich maximaal 3 m van het achterste punt van de trekker bevinden.
- De afstand tussen beide reflectoren aan dezelfde kant van de trekker mag niet meer dan 6 m bedragen.
- 6.15.4. GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID
- Horizontale hoek: 20° naar voren en naar achteren.
- Verticale hoek: 10° boven en onder het horizontale vlak.
- De verticale hoek onder het horizontale vlak mag tot 5° worden beperkt, als de reflector zich op een hoogte van minder dan 750 mm bevindt.
- 6.16. ACHTERKENTEKENPLAATVERLICHTING
- 6.16.1. AANTAL
- Zo dat de inrichting de plaats waar de kentekenplaat zich bevindt, kan verlichten.
- 6.16.2. INSTALLATIESHEMA
- 6.16.3. PLAATS
- 6.16.3.1. BREEDTE
- 6.16.3.2. HOOGTE
- 6.16.3.3. LENGTE
- 6.16.4. GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID
- 6.16.5. RICHTING
- 6.16.6. MAG „GEGROEPEERD” ZIJN
- met een of meer achterlichten.
- 6.16.7. MAG „GECOMBINEERD” ZIJN
- met de achterlichten.
- 6.16.8. MAG NIET „SAMENGEBOUWD” ZIJN
- met een ander licht.
- 6.16.9. VERKLIKKERLICHT
- Facultatief. Indien aanwezig, moet de functie ervan worden vervuld door het voor de breedte- en achterlichten voorgeschreven verklikkerlicht.
- 6.16.10. ELEKTRISCHE VERBINDINGEN
- De inrichting mag alleen tegelijk met de achterlichten branden.
7. WIJZIGING EN UITBREIDING VAN DE GOEDKEURING VAN HET VOERTUIGTYPE OF VAN DE INSTALLATIE VAN VERLICHTINGS- EN LICHTSIGNAALRICHTINGEN
- 7.1. Elke wijziging van het voertuigtype, van de installatie van verlichtings- en lichtsignaalrichtingen of van de in punt 3.2.2 bedoelde lijst wordt meegedeeld aan de administratieve instantie die dat voertuigtype heeft goedgekeurd. Deze instantie kan dan:

- 7.1.1. oordelen dat de wijzigingen waarschijnlijk geen noemenswaardig nadelig effect zullen hebben en dat het voertuig in ieder geval nog steeds aan de voorschriften voldoet, of
- 7.1.2. de voor de uitvoering van de tests verantwoordelijke technische dienst om een aanvullend testrapport verzoeken.
- 7.2. De overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, worden volgens de procedure van punt 4.3 in kennis gesteld van de bevestiging of weigering van de goedkeuring, met vermelding van de wijzigingen.
- 7.3. De bevoegde instantie die de goedkeuring uitbreidt, kent aan die uitbreiding een volgnummer toe en stelt 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.
8. CONFORMITEIT VAN DE PRODUCTIE
- 8.1. Elk voertuig dat van een door dit reglement voorgeschreven goedkeuringsmerk is voorzien, moet wat de installatie van verlichtings- en lichtsignaalinrichtingen en de kenmerken ervan betreft, conform zijn met het goedgekeurde voertuigtype.
- 8.2. Om de in punt 8.1 voorgeschreven conformiteit te verifiëren, wordt een voldoende aantal in serie geproduceerde voertuigen met het door dit reglement voorgeschreven goedkeuringsmerk aan aselecte steekproeven onderworpen.
9. SANCTIES BIJ NON-CONFORMITEIT VAN DE PRODUCTIE
- 9.1. De krachtens dit reglement voor een voertuigtype verleende goedkeuring kan worden ingetrokken indien niet aan de voorschriften van punt 8.1 wordt voldaan of indien het voertuig of de voertuigen de in punt 8 voorgeschreven tests niet doorstaan.
- 9.2. Indien een overeenkomstsluitende partij die dit reglement toepast een eerder 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.
10. DEFINITIEVE STOPZETTING VAN DE PRODUCTIE
- Indien de houder van een goedkeuring de productie van een krachtens dit reglement goedgekeurd voertuigtype definitief stopzet, stelt hij de instantie die de goedkeuring heeft verleend daarvan in kennis. Zodra deze instantie de kennisgeving ontvangt, stelt zij de andere overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen daarvan in kennis door middel van een mededelingenformulier volgens het model in bijlage 1.
11. NAAM EN ADRES VAN DE VOOR DE UITVOERING VAN DE GOEDKEURINGSTESTS VERANTWOORDELIJKE TECHNISCHE DIENSTEN EN VAN DE ADMINISTRATIEVE INSTANTIES
- De overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, delen het secretariaat van de Verenigde Naties de naam en het adres mee van de technische diensten die voor de uitvoering van de goedkeuringstests verantwoordelijk zijn, en van de administratieve instanties die goedkeuring verlenen en waaraan de in andere landen afgegeven certificaten betreffende de goedkeuring, de uitbreiding, weigering of intrekking van de goedkeuring en de definitieve stopzetting van de productie moeten worden toegezonden.
-

## BIJLAGE 1

## MEDEDELING

(Maximumformaat: A4 (210 × 297 mm))



afgegeven door: Naam van de instantie:

.....

.....

.....

betreffende de: GOEDKEURING  
 UITBREIDING VAN DE GOEDKEURING  
 WEIGERING VAN DE GOEDKEURING  
 INTREKKING VAN DE GOEDKEURING  
 DEFINITIEVE STOPZETTING VAN DE PRODUCTIE

van een type landbouw of bosbouwtrekker wat de installatie van verlichtings en lichtsignaalinrichtingen betreft krachtens Reglement nr. 86.

Goedkeuring nr.: ..... Uitbreiding nr.: .....

1. Merk (handelsnaam): .....
2. Trekkertype en handelsbenaming: .....
3. Naam en adres van de fabrikant: .....
4. Eventueel naam en adres van de vertegenwoordiger van de fabrikant: .....
5. Op de voor goedkeuring ter beschikking gestelde trekker aanwezige verlichtingsuitrusting <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> .....
- 5.1. Grootlichten: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.2. Dimlichten: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.3. Mistvoorlichten: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.4. Achteruitrijlichten: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.5. Voorrichtingaanwijzers: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.6. Achterrichtingaanwijzers: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.7. Extra zijrichtingaanwijzers: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.8. Waarschuwingssignaal: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.9. Stoplichten: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.10. Achterkentekenplaatverlichting: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.11. Breedtelichten: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.12. Achterlichten: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.13. Mistachterlichten: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.14. Parkeerlichten: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.15. Markeringslichten: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.16. Achterretroreflectoren, niet driehoekig: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.17. Werklichten: ja/nee <sup>(3)</sup> .....
- 5.18. Zijretroreflectoren, niet driehoekig: ja/nee <sup>(3)</sup> .....

6. Gelijkwaardige lichten: ja/nee<sup>(3)</sup> (zie punt 2.5.1) .....
7. Technisch toelaatbare maximumbreedte van de trekker: .....
8. Trekker voor goedkeuring ter beschikking gesteld op .....
9. Voor de uitvoering van de goedkeuringstests verantwoordelijke technische dienst .....
10. Datum van het door die dienst afgegeven rapport .....
11. Nummer van het door die dienst afgegeven rapport .....
12. De goedkeuring wat de verlichtings en lichtsignaalinrichtingen betreft wordt verleend/uitgebreid/geweigerd/ingetrokken<sup>(3)</sup> .....
13. Plaats van het goedkeuringsmerk op de trekker .....
14. Plaats .....
15. Datum .....
16. Handtekening .....
17. Opmerkingen .....

---

---

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

<sup>(2)</sup> Voor elke inrichting op een afzonderlijk formulier aangeven welke naar behoren geïdentificeerde typen voldoen aan de installatievoorschriften van dit reglement.

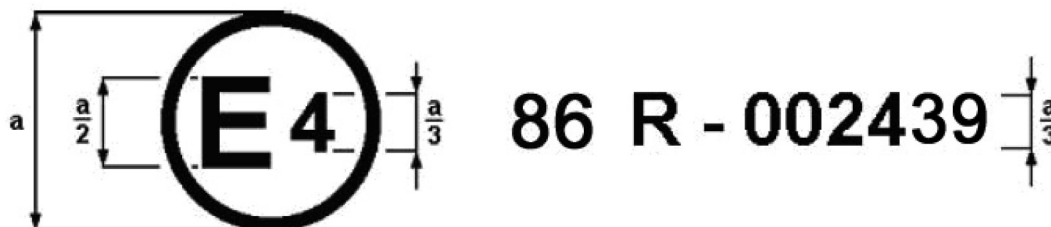
<sup>(3)</sup> Doorhalen wat niet van toepassing is.

## BIJLAGE 2

## VOORBEELDEN VAN DE OPSTELLING VAN GOEDKEURINGSMERKEN

## MODEL A

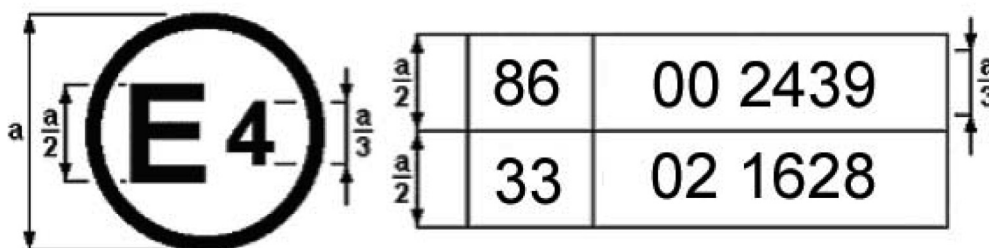
(zie punt 4.4 van dit reglement)



Bovenstaand goedkeuringsmerk, aangebracht op een landbouw- of bosbouwtrekker, geeft aan dat het trekkertype in kwestie wat de installatie van verlichtings- en lichtsignaalinrichtingen betreft in Nederland (E 4) krachtens Reglement nr. 86 is goedgekeurd. Het goedkeuringsnummer geeft aan dat de goedkeuring is verleend volgens de voorschriften van Reglement nr. 86 in zijn originele versie.

## MODEL B

(zie punt 4.5 van dit reglement)

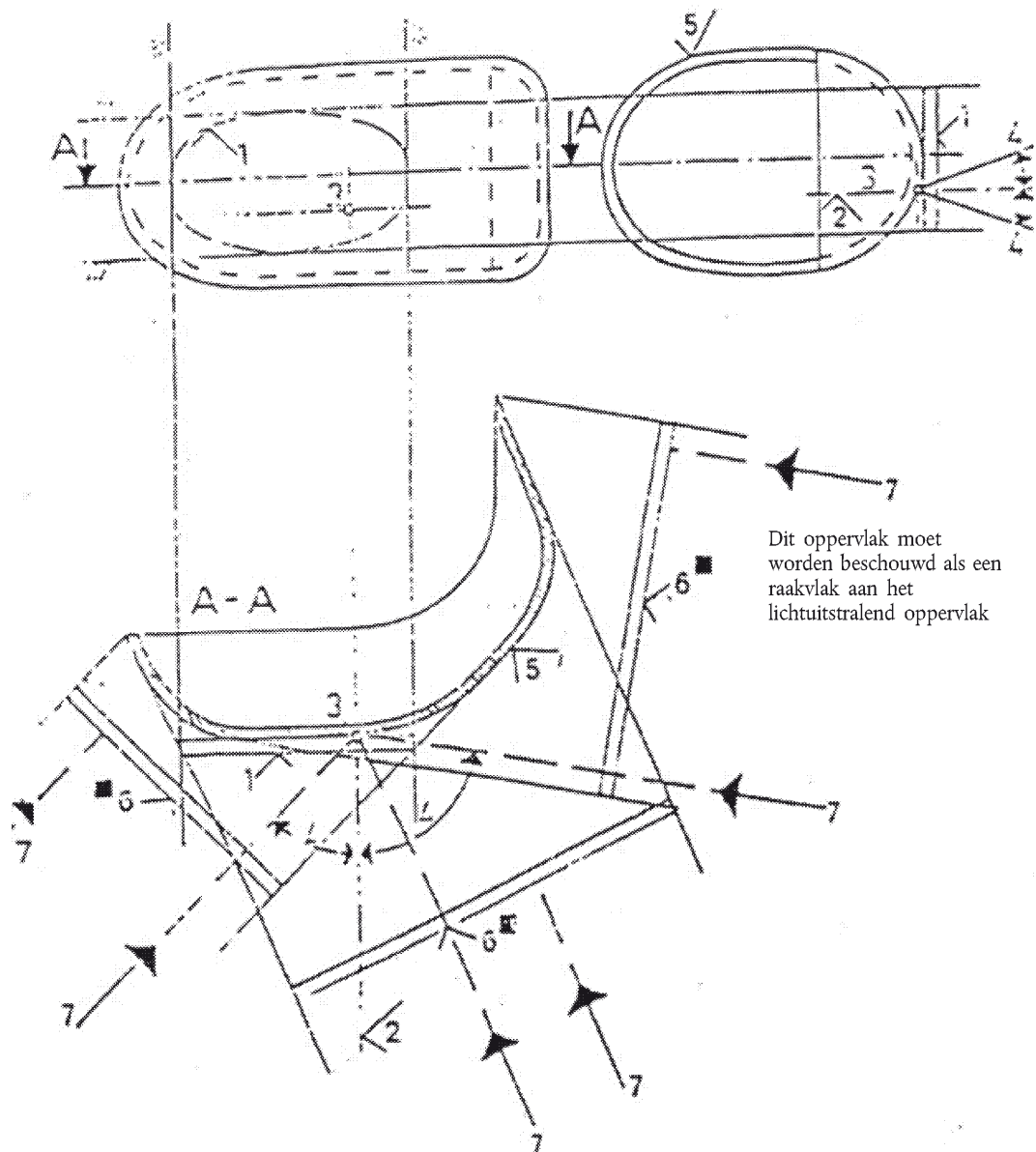


Bovenstaand goedkeuringsmerk, aangebracht op een landbouw- of bosbouwtrekker, geeft aan dat het trekkertype in kwestie in Nederland (E 4) krachtens de Reglementen nrs. 86 en 33 is goedgekeurd (\*). De goedkeuringsnummers geven aan dat, op de respectieve datum van goedkeuring, Reglement nr. 86 nog in zijn originele versie bestond en Reglement nr. 33 al wijzigingenreeks 02 bevatte.

(\*) Het laatste nummer dient alleen ter illustratie.

## BIJLAGE 3

## DEFINITIE VAN DE TERMEN VAN DE PUNTEN 2.6 TOT EN MET 2.10



## LEGENDA

1. Verlichtingsoppervlak
2. Referentieas
3. Referentiepunt
4. Geometrische zichtbaarheidshoek
5. Lichtuitstralend oppervlak
6. Zichtbaar oppervlak
7. Waarnemingsrichting



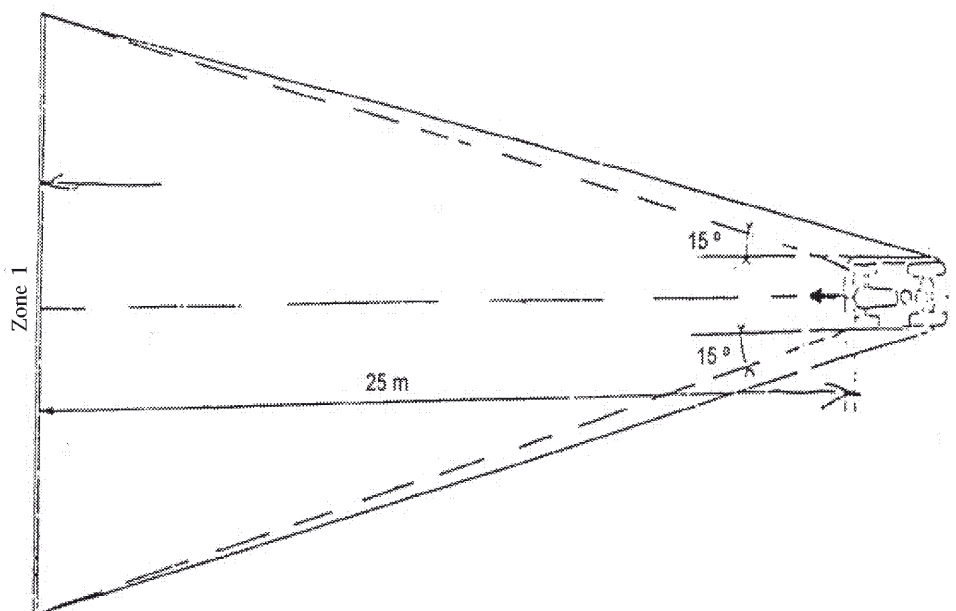
## BIJLAGE 4

## ZICHTBAARHEID VAN DE LICHTEN

(zie punt 5.10 van dit reglement)

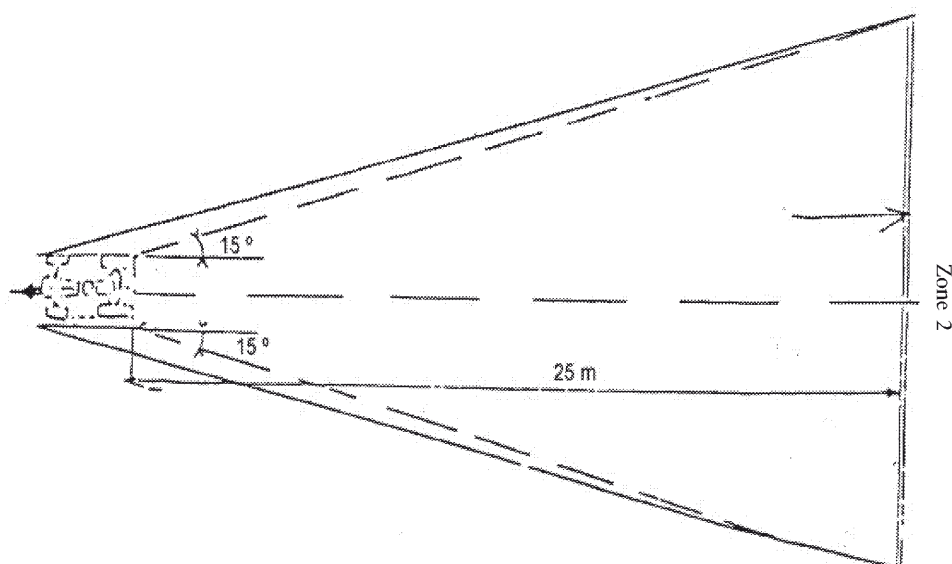
Figuur 1

## Zichtbaarheid van een rood licht naar voren



Figuur 2

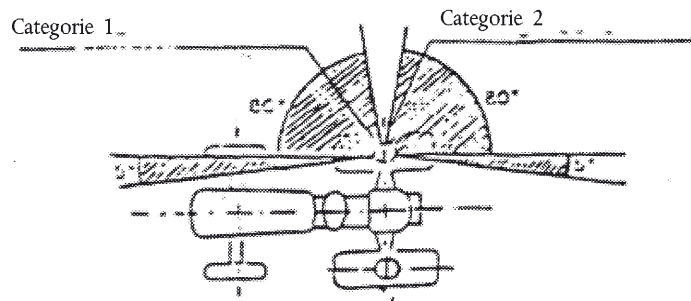
## Zichtbaarheid van een wit licht naar achteren



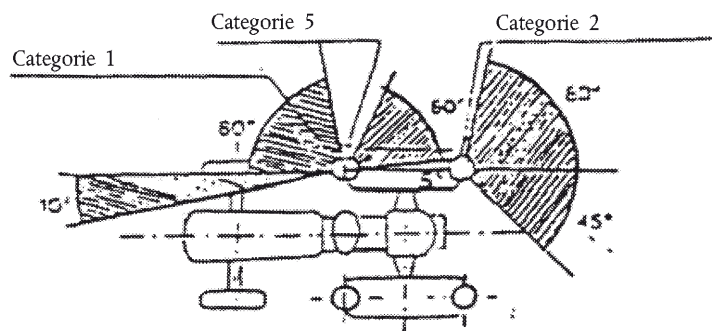
BIJLAGE 5

**GEOMETRISCHE ZICHTBAARHEID  
VAN RICHTINGAANWIJZERS (zie punt 6.5.2)**

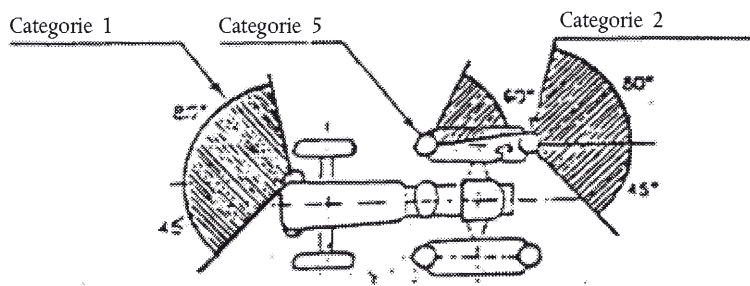
*Installatieschema A*



*Installatieschema B*



*Installatieschema C*



*Installatieschema D*

