

Europeiska unionens officiella tidning

L 162



Svensk utgåva

Lagstiftning

femtiosjunde årgången

29 maj 2014

Innehållsförteckning

II *Icke-lagstiftningsakter*

AKTER SOM ANTAS AV ORGAN SOM INRÄTTATS GENOM INTERNATIONELLA AVTAL

- ★ Föreskrifter nr 5 från Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa (Unece) – Enhetliga bestämmelser för typgodkännande av sealed beam-strålkastare för motorfordon, som avger asymmetriskt europeiskt halvljus eller helljus eller båda 1
- ★ Föreskrifter nr 128 från Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa (Unece) – Enhetliga bestämmelser för typgodkännande av lysdiodljuskällor avsedda för användning i typgodkända lyktenheter på motorfordon och släpvagnar till dessa fordon 43

SV

De rättsakter vilkas titlar är tryckta med fin stil är sådana rättsakter som har avseende på den löpande handläggningen av jordbrukspolitiska frågor. De har normalt begränsad giltighetstid.

Beträffande alla övriga rättsakter gäller att titlarna är tryckta med fet stil och föregås av en asterisk.

II

(Icke-lagstiftningsakter)

AKTER SOM ANTAS AV ORGAN SOM INRÄTTATS GENOM INTERNATIONELLA AVTAL

Endast Unece-texterna i original har bindande folkrättslig verkan. Dessa föreskrifters status och dagen för deras ikraftträdande bör kontrolleras i den senaste versionen av Uneces statusdokument TRANS/WP.29/343, som finns på <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29docstts.html>

Föreskrifter nr 5 från Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa (Unece) – Enhetliga bestämmelser för typgodkännande av sealed beam-strålkastare för motorfordon, som avger asymmetriskt europeiskt halvljus eller helljus eller båda

Inbegripet all giltig text till och med:

Ändringsserie 03 – dag för ikraftträdande: 10 juni 2014

INNEHÅLL

FÖRESKRIFTER

1. Tillämpningsområde
2. Definitioner
3. Ansökan om typgodkännande
4. Märkning
5. Typgodkännande
6. Allmänna specifikationer
7. Märkspänning
8. Belysning
9. Färg
10. Mätning av bländning
11. Produktionsöverensstämmelse
12. Påföljder vid bristande produktionsöverensstämmelse
13. Ändringar av typen av SB-enhet och utökningar av typgodkännande
14. Slutgiltigt upphörande av produktionen
15. Övergångsbestämmelser
16. Namn- och adressuppgifter för de tekniska tjänster som ansvarar för typgodkännandeprovning och för typgodkännandemyndigheterna

BILAGOR

Bilaga 1: SB-enheter för jordbruks- eller skogstraktorer och andra långsamtgående fordon

Bilaga 2: Meddelande om beviljat, utökat eller återkallat typgodkännande eller om slutgiltigt upphörande av produktionen av en sealed beam-strålkastarenhet (SB-enhet) enligt föreskrifter nr 5

Bilaga 3: Minimikrav för förfaranden för kontroll av produktionsöverensstämmelse

Bilaga 4: Exempel på typgodkännandemärkenas utformning

Bilaga 5: Provning av stabiliteten med avseende på den fotometriska prestandan hos tända strålkastare

Bilaga 6: Krav för strålkastare med lyktglas av plast – provning av lyktglas eller materialprover och av kompletta strålkastare

Tillägg 1 — Tidsordning för typgodkännandeprovning

Tillägg 2 — Metod för mätning av ljusspridning och ljusgenomsläpplighet

Tillägg 3 — Metod för blästerprovning

Tillägg 4 — Vidhäftningsprovning med tejp

Bilaga 7: Minimikrav för urvalsförfarande som utförs av inspektör

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE ⁽¹⁾

Dessa föreskrifter ska tillämpas på sealed beam-strålkastare (SB) för fordon i kategori T ⁽²⁾.

2. DEFINITIONER

I dessa föreskrifter gäller följande definitioner:

2.1 *Sealed beam-strålkastarenhet (nedan kallad SB-enhet)*: en strålkastarenhet vars komponenter (ett reflektorsystem, lyktglas och en eller flera elektriska ljuskällor) är delar av en helhet som kapslats in vid tillverkningen och som inte kan plockas isär utan att enheten blir obrukbar.

2.2 *lyktglas*: strålkastarens (enhetens) yttersta del som avger ljus genom den lysande ytan.

2.3 *beläggning*: en eller flera produkter som lagts i ett eller flera lager på ytterytan av lyktglaset.

2.4 *SB-enheter*: anses vara av olika typ om de skiljer sig åt i fråga om en eller flera av nedanstående punkter:

2.4.1 Handelsnamnet eller varumärket.

2.4.2 Det optiska systemets egenskaper.

2.4.3 Förekomsten av komponenter som kan förändra de optiska effekterna genom reflexion, refraktion, absorption och/eller deformation när strålkastaren är tänd.

2.4.4 Märkspänningen (samma typgodkännandenummer kan beviljas om den enda ändringen rör märkspänningen).

2.4.5 Märkwattalet.

2.4.6 Formen på glödlampan/glödlamporna.

2.4.7 Typen av ljus som avges (halvljus, helljus eller båda).

2.4.8 Lämpligheten för höger- eller vänstertrafik eller för båda trafikformerna.

2.4.9 Färgen på det avgivna ljuset.

2.4.10 De material som lyktglasen och den eventuella beläggningen består av.

⁽¹⁾ Inget i dessa föreskrifter får hindra en avtalspart som tillämpar dessa föreskrifter från att förbjuda att en strålkastare med lyktglas av plast vilken typgodkänts enligt dessa föreskrifter kombineras med en mekanisk strålkastar rengörare (med torkarblad).

⁽²⁾ Enligt definitionen i bilaga 7 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, senast ändrat genom ändring 4).

- 2.5 *färg på det ljus som anordningen avger*: de definitioner av färg på det avgivna ljuset som anges i föreskrifter nr 48 och de ändringsserier till dessa som gäller vid tidpunkten för typgodkännandet ska tillämpas i de här föreskrifterna.
3. ANSÖKAN OM TYPGODKÄNNANDE
- 3.1 Ansökan om typgodkännande ska lämnas in av innehavaren av handelsnamnet eller varumärket eller av innehavarens behöriga ombud. I ansökan ska följande anges:
- 3.1.1 Om SB-enheten är avsedd för både hel- och halvljus eller bara för den ena av dessa.
- 3.1.2 I de fall strålkastaren är avsedd för halvljus, om den är konstruerad endast för vänster- eller högertrafik eller för båda trafikformerna.
- 3.1.3 Om, i tillämpliga fall, strålkastaren är utformad för jordbruks- eller skogsbrukstraktorer och andra långsamtgående fordon (se bilaga I).
- 3.2 Alla ansökningar om typgodkännande ska åtföljas av följande:
- 3.2.1 Ritningar, i tre exemplar, som är tillräckligt detaljerade för att man ska kunna identifiera strålkastartypen och som visar enheten sedd framifrån med avbildning av lyktglasets mönster (om sådant finns) samt dess tvärsnitt. Även glödlamporna och skärmen/skärmarna ska visas på ritningarna i skala 2:1, både sedda framifrån och från sidan, och ritningarna ska visa placeringen av typgodkännandenumret och tilläggsymboler i förhållande till typgodkännandemärkets cirkel.
- 3.2.2 En kort teknisk beskrivning.
- 3.2.3 Provexemplar enligt följande:
- 3.2.3.1 För typgodkännande av en SB-enhet som ska avge vitt ljus: fem provexemplar.
- 3.2.3.2 För typgodkännande av en SB-enhet som ska avge färgat ljus: ett provexemplar med färgat ljus och fem med vitt ljus som ska skilja sig från den inlämnade typen endast på det viset att lyktglaset eller filtret är ofärgat.
- 3.2.3.3 När det gäller SB-enheter som skiljer sig åt endast genom att de är konstruerade för att avge färgat ljus i jämförelse med en typ som är konstruerad för att avge vitt ljus och som tidigare uppfyllt kraven i punkterna 6–8, räcker det att lämna in ett provexemplar av typen som ska avge färgat ljus och som då endast behöver genomgå proven i punkt 9.
- 3.2.4 För provning av det plastmaterial som lyktglaset är tillverkat av ska ansökan även åtföljas av följande:
- 3.2.4.1 Tretton lyktglas.
- 3.2.4.1.1 Sex av dessa lyktglas får bytas ut mot sex materialprover som är minst 60 × 80 mm, med en plan eller konvex ytteryta och en praktiskt taget plan yta i mitten (med en krökningsradie av minst 300 mm) som är minst 15 × 15 mm.
- 3.2.4.1.2 Varje sådant lyktglas eller materialprov ska tillverkas på samma sätt som vid serietillverkning.
- 3.2.4.2 En reflektor på vilken lyktglaset kan monteras i enlighet med tillverkarens anvisningar.
- 3.3 Om egenskaperna hos materialen i lyktglaset och eventuella beläggningar redan har provats, ska provningsrapporten för dessa material bifogas.
- 3.4 Innan typgodkännande beviljas ska den behöriga myndigheten förvissa sig om att tillfredsställande åtgärder vidtagits för att säkerställa effektiv kontroll av produktionsöverensstämmelsen.
4. MÄRKNING ⁽¹⁾
- 4.1 SB-enheter som lämnats in för typgodkännande ska vara försedda med sökandens handelsnamn eller varumärke.
- 4.2 På det främre lyktglaset ska det finnas tillräckligt med utrymme för typgodkännandemärket och de tilläggsymboler som avses i punkt 5; detta utrymme ska vara utmärkt på de ritningar som avses i punkt 3.2.1.

⁽¹⁾ I fråga om SB-enheter som konstruerats för att uppfylla kraven för antingen vänster- eller högertrafik, rekommenderas det dessutom att det område på lyktglaset som kan skärmis av för att förhindra bländning av medtrafikanter i ett land där trafikriktningen är motsatt den som SB-enheten konstruerats för ska vara outplånligt märkt på det främre lyktglaset. Denna märkning behövs emellertid inte när området framgår tydligt av utformningen.

- 4.3 Strålkastarna ska, antingen på det främre lyktglaset eller på lykthuset, vara försedda med värdena för märkpänningen och märkwattalet för helljusglödlampan, följt av märkwattalet för halvljusglödlampan, beroende på vad som är tillämpligt.
- 4.4 När det gäller SB-enheter som är konstruerade för att uppfylla kraven för både vänster- och högertrafik, ska de två inställningarna på fordonets strålkastarenhet vara märkta med bokstäverna "R/D" för högertrafik och med bokstäverna "L/G" för vänstertrafik.
- 4.5 Handelsnamnet eller varumärket och de märkningar som föreskrivs i denna punkt 4 ska vara lätt läsbara och outplånliga.
5. TYPGODKÄNNANDE
- 5.1 Allmänt
- 5.1.1 Om alla provexemplar av en typ av strålkastare vilka lämnats in enligt punkt 3 uppfyller kraven i dessa föreskrifter, ska typgodkännande beviljas.
- 5.1.2 När grupperade eller kombinerade lyktor eller flerfunktionslyktor uppfyller kraven i flera olika föreskrifter, får ett enda internationellt typgodkännandemärke anbringas under förutsättning att alla ingående lyktor följer de bestämmelser som gäller för dem.
- 5.1.3 Ett typgodkännandenummer ska tilldelas varje godkänd typ. En och samma avtalspart får inte tilldela en annan typ av strålkastare som omfattas av dessa föreskrifter samma nummer, utom i sådana fall då typgodkännandet utökas så att det täcker in ytterligare en anordning som endast avviker genom färgen på det avgivna ljuset.
- 5.1.4 Ett meddelande om beviljat, utökat, ej beviljat eller återkallat typgodkännande eller om slutgiltigt upphörande av produktionen av en typ av strålkastare i enlighet med dessa föreskrifter ska lämnas till de parter i 1958 års avtal som tillämpar dessa föreskrifter med hjälp av en meddelandebblankett enligt förlagan i bilaga 2 till dessa föreskrifter.
- 5.1.5 Utöver den märkning som föreskrivs i punkt 4.1 ska ett typgodkännandemärke i enlighet med punkt 5.2 och 5.3 anbringas på de utrymmen som nämns i punkt 4.2 på varje strålkastare som överensstämmer med en typ som godkänts enligt dessa föreskrifter.
- 5.2 Typgodkännandemärkets utformning
- Typgodkännandemärket ska bestå av följande:
- 5.2.1 Ett internationellt typgodkännandemärke som är utformat på följande sätt:
- 5.2.1.1 En cirkel som omger bokstaven "E", följt av det särskiljande landsnumret för det land som beviljat typgodkännandet ⁽¹⁾.
- 5.2.1.2 Typgodkännandenumret enligt punkt 5.1.3.
- 5.2.2 Följande tilläggssymbol (eller tilläggssymboler):
- 5.2.2.1 På SB-strålkastare som endast överensstämmer med vänstertrafikkrav: en horisontell pil som pekar till höger om en betraktare vänd mot strålkastaren, dvs. mot mötande trafik.
- 5.2.2.2 På SB-strålkastare som är konstruerade för att uppfylla kraven för både vänster- och högertrafik genom en lämplig inställning av strålkastaren: en horisontell pil med spets i båda ändar där spetsarna pekar åt vänster respektive höger.
- 5.2.2.3 På strålkastare som uppfyller kraven i de här föreskrifterna endast med avseende på halvljus: bokstäverna "SC".
- 5.2.2.4 På strålkastare som uppfyller kraven i de här föreskrifterna endast med avseende på helljus: bokstäverna "SR".
- 5.2.2.5 På strålkastare som uppfyller kraven i de här föreskrifterna med avseende på både halvljus och helljus: bokstäverna "SCR".
- 5.2.2.6 På strålkastare med lyktglas av plast ska bokstavsgruppen "PL" placeras nära de symboler som föreskrivs i punkt 5.2.2.3– 5.2.2.5.

⁽¹⁾ De särskiljande numren för parterna i 1958 års avtal återges i bilaga 3 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

- 5.2.2.7 I samtliga fall ska det tillämpliga driftsätt som används vid nästa förfarande enligt punkt 1.1.1.1 i bilaga 5 och de(n) tillåtna spänningen/spänningarna enligt punkt 1.1.1.2 i bilaga 5 anges på typgodkännandeintyget och meddelandebblanketterna som skickas till de länder som är avtalsparter och som tillämpar dessa föreskrifter.

I motsvarande fall ska märkning ske enligt följande:

På enheter som uppfyller kraven i dessa föreskrifter och som är konstruerade så att halvljusglödlampan inte är tänd samtidigt som någon annan ljusfunktion med vilken den kan bilda flerfunktion, ska

ett snedstreck (/) placeras bakom symbolen för halvljus på typgodkännandemärket.

- 5.2.2.8 De två siffrorna i typgodkännandenumret (för närvarande 02) ska hänvisa till den ändringsserie som innehåller de senaste större tekniska ändringar av föreskrifterna som gjorts före den tidpunkt då typgodkännandet utfärdas, och när så krävs kan den föreskrivna pilen placeras intill ovan nämnda tilläggssymboler.

- 5.2.2.9 De märkningar och symboler som avses i punkt 5.2.1 och 5.2.2 ska vara lätt läsbara och outplånliga även när strålkastaren är monterad i fordonet.

5.3 Typgodkännandemärkets utformning

5.3.1 Separata lyktor

I figurerna 1–9 i bilaga 4 till dessa föreskrifter ges exempel på hur typgodkännandemärket med ovan nämnda tilläggssymboler kan utformas.

5.3.2 Grupperade eller kombinerade lyktor eller flerfunktionslyktor

- 5.3.2.1 När grupperade eller kombinerade lyktor eller flerfunktionslyktor har visat sig uppfylla kraven i flera olika föreskrifter, får ett enda internationellt typgodkännandemärke anbringas, bestående av en cirkel som omger bokstaven "E", följt av det särskiljande landsnumret för det land som beviljat typgodkännandet och ett typgodkännandenummer. Detta typgodkännandemärke får placeras var som helst på grupperade eller kombinerade lyktor eller flerfunktionslyktor om följande krav uppfylls:

- 5.3.2.1.1 Det är synligt efter montering.

- 5.3.2.1.2 Ingen del av grupperade eller kombinerade lyktor eller flerfunktionslyktor som avger ljus ska kunna tas bort utan att man samtidigt tar bort typgodkännandemärket.

- 5.3.2.2 Identifieringssymbolen för varje lykta, med angivande av numret på var och en av de föreskrifter enligt vilka typgodkännande beviljats, ska tillsammans med en hänvisning till motsvarande ändringsserie som innehåller de senaste större tekniska ändringar av föreskrifterna som gjorts före den tidpunkt då typgodkännandet utfärdas, och när så krävs den föreskrivna pilen, placeras

- 5.3.2.2.1 antingen på lämplig ljusavgivande yta,

- 5.3.2.2.2 eller grupperad på ett sådant sätt att varje grupperad eller kombinerad lykta eller flerfunktionslykta lätt kan identifieras (fyra exempel finns i bilaga 4).

- 5.3.2.3 Storleken på komponenterna som ingår i ett enskilt typgodkännandemärke ska inte vara mindre än den minimistorlek som föreskrivs i de föreskrifter enligt vilka typgodkännande har beviljats.

- 5.3.2.4 Ett typgodkännandenummer ska tilldelas varje godkänd typ. En och samma avtalspart får inte tilldela en annan typ av grupperad eller kombinerad lykta eller flerfunktionslykta som omfattas av dessa föreskrifter samma typgodkännandenummer.

- 5.3.2.5 I figur 10 i bilaga 4 till dessa föreskrifter ges exempel på hur typgodkännandemärkena för grupperade eller kombinerade lyktor eller flerfunktionslyktor med alla ovannämnda tilläggssymboler kan utformas.

- 5.3.3 Lyktor vars lyktglas används för olika typer av strålkastare och som kan grupperas eller bilda flerfunktionslyktor med andra lyktor

Bestämmelserna i punkt 5.3.2 gäller.

- 5.3.3.1 När samma lyktglas används kan den senare dessutom ha olika typgodkännandemärken som hör till de olika typerna av strålkastare eller lyktenheter, förutsatt att strålkastarens huvuddel, även om den inte kan tas bort från lyktglaset, också har det utrymme som beskrivs i punkt 4.2 och är försedd med typgodkännandemärken för de faktiska funktionerna.

Om olika typer av strålkastare ingår i samma lyktus kan de olika typgodkännandemärkena placeras på den senare.

- 5.3.3.2 I figur 11 i bilaga 4 till dessa föreskrifter ges exempel på hur typgodkännandemärken för det ovanstående fallet kan vara utformade.
6. ALLMÄNNA SPECIFIKATIONER
- 6.1 Varje provexemplar ska överensstämja med de specifikationer som anges i denna punkt 6 och i punkterna 7 och 8 och, om så krävs, i punkt 9.
- 6.2 SB-enheter ska vara konstruerade så att de behåller sina föreskrivna fotometriska egenskaper och förblir funktionsdugliga vid normal användning, trots de vibrationer de kan utsättas för.
- 6.2.1 Strålkastarna ska vara utrustade med en anordning som gör att de kan justeras på fordonen så att de följer gällande regler. En sådan anordning behöver inte finnas på SB-enheten om sådana enheter bara används på fordon på vilka strålkastarinställningen kan justeras på annat sätt. När en SB-enhet som avger helljus och en SB-enhet som avger halvljus är monterade som utbytbara underenheter till en sammansatt enhet ska justeringsanordningen vara konstruerad så att SB-enheterna kan ställas in var för sig.
- 6.2.2 Dessa bestämmelser ska dock inte gälla strålkastarenheter vars reflektorer inte kan tas isär. För denna typ av enhet gäller kraven i punkt 8 i dessa föreskrifter. Om fler än en ljuskälla används för helljuset ska de kombinerade funktionerna användas när man fastställer belysningens maximivärde (E_{max}).
- 6.3 Anslutningarna ska bara vara elanslutna till den eller de aktuella glödlamporna och ska vara robusta och ordentligt fastsatta i strålkastarenheten.
- 6.4 Om strålkastarenheterna är runda ska de ha de fysiska egenskaper och elanslutningar som visas i en av modellerna SB₂–SB₇ i bilaga 4 och ska ha samma mått som anges i den modellen.
- 6.5 SB-enheter som konstruerats för att uppfylla kraven för både vänster- och högertrafik kan anpassas till antingen vänster- eller högertrafik genom en lämplig fabriksinställning vid montering i fordonet eller genom att användaren gör valet av inställning. En sådan inställning från fabrik eller av användaren kan till exempel bestå av enhetens vinkelinställning på fordonet. I samtliga fall får endast två exakta och skilda inställningslägen, ett för högertrafik och ett för vänstertrafik, vara möjliga och konstruktionen ska utesluta oavsiktlig omkoppling av strålkastaren från det ena läget till det andra eller inställning i ett mellanläge. Överensstämmelse med kraven i denna punkt ska kontrolleras visuellt och om det är nödvändigt genom en provmontering.
- 6.6 Kompletterande provningar ska göras enligt kraven i bilaga 5 med syftet att säkerställa att den fotometriska prestandan inte förändras nämnvärt vid användning.
- 6.7 Om strålkastaren har ett lyktglas av plast ska provning utföras enligt kraven i bilaga 6.
7. MÄRKSPÄNNING
- 7.1 Värdena för märkspänningen är följande: 6, 12 och 24 volt ⁽¹⁾.
- 7.2 Den elkonsumtion som uppmäts vid provningen av en strålkastarenhet får inte överstiga den märkeffekt som anges på enheten med mer än det procenttal som anges i tabell 1. Det finns ingen minimigräns angiven för toleransen i fråga om watt, men de minimivärden för belysning som anges i tabell 2 i punkt 8.8 ska uppnås.

Tabell 1

	Runda enheter med en diameter på 180 mm		Runda enheter med en diameter på 145 mm	
Märkspänning	6	12	6	12
Provspänning	6	12	6	12

⁽¹⁾ Frågan om 24 volt ska tas med utreds för närvarande.

		Runda enheter med en diameter på 180 mm	Runda enheter med en diameter på 145 mm
		Märkeffekt och tillåten tolerans	
Dubbla glödlampor (*)	Helljus	60 + 0 %	37,5 + 0 %
	Halvljus	50 + 0 %	50 + 0 %
Enbart helljushellglödlampa		75 + 0 %	50 + 0 %
Enbart halvljushellglödlampa		50 + 0 %	50 + 0 %

(*) När det gäller SB-enheter med dubbla glödlampor får provexemplaren lämnas in för typgodkännande för båda funktionerna eller för enbart halvljus.

8. BELYSNING ⁽¹⁾

8.1 SB-enheter ska vara utformade så att de avger tillräcklig belysning utan att blända vid halvljus, och god belysning vid helljus.

8.2 Det ljus strålkastaren avger ska kontrolleras på en vertikal skärm som ställs upp 25 m framför strålkastaren vinkelrätt mot dess axel (se bilaga 4, modell SB_{8a} och SB_{8b}).

8.3 Halvljuset ska ge en tillräckligt skarp ljus/mörkergräns för att medge en tillfredsställande inställning med hjälp av denna. Ljus/mörkergränsen ska vara en horisontell linje på motsatt sida av den färdriktning som enheten är avsedd för. På andra sidan bör den vara horisontell eller vara vinklad med högst 15° i förhållande till den horisontella linjen.

8.4 SB-enheten ska ställas in så att halvljuset uppfyller följande krav:

8.4.1 Om strålkastarna är konstruerade för att uppfylla kraven för högertrafik ska ljus/mörkergränsen på vänster halva av skärmen ⁽²⁾ vara horisontell, och om de är konstruerade för att uppfylla kraven för vänstertrafik ska ljus/mörkergränsen på höger halva av skärmen vara horisontell.

8.4.2 Ljus/mörkergränsens horisontella del på skärmen ska ligga 25 cm nedanför det horisontella plan som skär genom strålkastarens brännpunkt (se modell SB_{8a} och SB_{8b} i bilaga 4).

8.4.3 Skärmen ska vara i det läge som anges i modell SB_{8a} och SB_{8b} i bilaga 4 ⁽³⁾.

8.5 När strålkastaren är inställd på ovanstående sätt och om ansökan om typgodkännande endast gäller halvljus ⁽⁴⁾ behöver strålkastaren bara uppfylla kraven i punkt 8.8, men om ansökan gäller både hel- och halvljus ska strålkastaren uppfylla kraven i punkt 8.8 och 8.9.

8.6 Om en SB-enhet som är inställd på ovanstående sätt inte uppfyller kraven i punkt 8.8 och 8.9 får dess inställning ändras under förutsättning att ljusstrålens axel inte flyttas mer än 1° (= 44 cm) i sidled till höger eller vänster ⁽⁵⁾. För att underlätta inställningen med hjälp av ljus/mörkergränsen får strålkastaren delvis avskärmas så att ljus/mörkergränsen blir skarp.

8.7 En strålkastare för endast helljus ska vara inställd så att området med bäst belysning centreras på skärningspunkten HV mellan linjerna hh och vv. En sådan strålkastare behöver bara uppfylla kraven i punkt 8.9.

8.8 Halvljusets belysning av skärmen ska uppfylla följande krav:

⁽¹⁾ Alla fotometriska mätningar ska utföras vid den provspänning som anges i punkt 7.

⁽²⁾ Mät-skärmen ska vara så bred att det går att kontrollera ljus/mörkergränsen på ett område av minst 5° från linjen vv.

⁽³⁾ Om brännpunktens axel, i de fall det rör sig om en enhet som är konstruerad för att endast uppfylla halvljuskraven i dessa föreskrifter, avviker kraftigt från belysningens riktning ska ljuset justeras i sidled på det sätt som bäst uppfyller kraven för belysning vid punkterna 75 R och 50 R för högertrafik samt vid punkterna 75 L och 50 L för vänstertrafik.

⁽⁴⁾ En enhet som är konstruerad för att avge halvljus får innehålla ett helljus som inte överensstämmer med specifikationerna.

⁽⁵⁾ Justeringsgränsen på 1° till höger eller vänster påverkar inte inställningen i höjddled, som bara begränsas av villkoren i punkt 8.9.

Tabell 2

Punkt på mätskärmen		Belysning enligt kraven i lx	
SB-enheter för högertrafik	SB-enheter för vänstertrafik	Minst	Högst
B 50 L	B 50 R	—	0,3
75 R	75 L	6	—
50 R	50 L	6	—
25 L	25 R	1,5	—
25 R	25 L	1,5	—
Energipunkt i område III		—	0,7
Energipunkt i område IV		2	—
Energipunkt i område I		—	20

- 8.8.1 I områdena I, II, III och IV får det inte finnas någon variation i sidled som kan försämrare synbarheten.
- 8.8.2 SB-enheter som är konstruerade för att uppfylla kraven för både vänster- och högertrafik ska uppfylla de ovanstående kraven för motsvarande körriktning, något som gäller bägge inställningarna.
- 8.9 För en SB-enhet som är konstruerad för både helljus och halvljus ska belysningen på skärmen för helljuset mätas med samma strålkastarinställning och spänning som för mätningarna i punkt 8.8.
- 8.10 Helljusets belysning av skärmen ska uppfylla följande krav:
- 8.10.1 Skärningspunkten HV mellan linjerna hh och vv ska ligga innanför isoluxlinjen för 90 % av maximal belysning. Maximivärdet ska vara minst 32 lx.
- 8.10.2 Med början från HV-punkten får belysningen längs en horisontell linje åt höger eller vänster inte understiga 16 lx upp till ett avstånd på 1,125 m och inte understiga 4 lx upp till ett avstånd på 2,25 m.
- 8.11 De värden för belysning av skärmen som avses i punkt 8.8 och 8.9 ska mätas med hjälp av en ljusmätare vars mätyta ryms i en kvadrat med sidan 65 mm.
9. FÄRG
Det avgivna ljuset ska vara vitt.
10. MÄTNING AV BLÄNDNING
Den bländning som orsakas av SB-enheternas halvljus ska mätas ⁽¹⁾.
11. PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE
- 11.1 Strålkastare som är typgodkända enligt dessa föreskrifter ska tillverkas så att de överensstämmer med den godkända typen genom att uppfylla de krav som anges i punkterna 8 och 9.
- 11.2 Det ska verifieras att kraven i punkt 11.1 uppfylls genom lämpliga produktionskontroller.
- 11.3 Innehavaren av typgodkännandet ska i synnerhet
- 11.3.1 se till att det finns förfaranden för effektiv kontroll av produkternas kvalitet,
- 11.3.2 ha tillgång till nödvändig kontrollutrustning för att kontrollera överensstämmelsen för varje godkänd typ,

⁽¹⁾ Detta krav kommer att utformas som en rekommendation som hjälp för myndigheterna.

- 11.3.3 se till att provningsdata arkiveras och att handlingarna hålls tillgängliga under en tidsrymd som fastställs i samråd med typgodkännandemyndigheten,
- 11.3.4 analysera resultaten från varje provningstyp för att kontrollera och försäkra sig om produkttegenskapernas stabilitet, med beaktande av den variation som förekommer i industriell produktion,
- 11.3.5 se till att åtminstone de provningar som föreskrivs i bilaga 3 till dessa föreskrifter genomförs för varje produkttyp,
- 11.3.6 om något eller några provexemplar uppvisar skillnader i förhållande till den valda provningstypen, se till att detta föranleder ett nytt urvalsförfarande och en ny provning. Alla nödvändiga åtgärder ska vidtas i syfte att återställa överensstämmelsen för den berörda produktionen.
- 11.4 Den behöriga myndighet som beviljat typgodkännandet får när som helst granska de metoder för kontroll av produktionsöverensstämmelse som är tillämpliga på varje produktionsenhet.
- 11.4.1 Vid varje inspektion ska provningsrapporter och uppgifter om produktionen visas för inspektören.
- 11.4.2 Inspektören får slumpmässigt ta provexemplar avsedda för provning i tillverkarens laboratorium. Hur många provexemplar som minst ska tas ut får bestämmas på grundval av resultaten av tillverkarens egna kontroller.
- 11.4.3 När det framgår att kvalitetsnivån är otillfredsställande, eller när det bedöms vara nödvändigt att verifiera giltigheten av de provningar som utförts enligt punkt 11.4.2 ska inspektören med hjälp av kriterierna i bilaga 7 välja ut de provexemplar som ska tillställas den tekniska tjänst som har utfört typgodkännandeprovningarna.
- 11.4.4 Den behöriga myndigheten får utföra varje provning som föreskrivs i dessa föreskrifter. Provningarna ska utföras på provexemplar som valts ut slumpmässigt utan att det påverkar tillverkarens leveransåtaganden och i enlighet med kriterierna i bilaga 7.
- 11.4.5 Den behöriga myndigheten ska ha som mål att utföra inspektion vartannat år. Myndigheten avgör dock själv hur ofta inspektion ska ske, beroende på hur effektivt den bedömer att tillverkarens metoder för kontroll av produktionsöverensstämmelse fungerar. Om underkända resultat framkommer under någon av dessa inspektioner ska den behöriga myndigheten se till att alla nödvändiga åtgärder vidtas för att säkerställa att produktionen så snart som möjligt överensstämmer med kraven igen.
- 11.5 Strålkastare med synliga defekter ska inte tas med i provningen.
- 11.6 Det ska inte fästas något avseende vid referensmärkningen.
12. PÅFÖLJDEN VID BRISTANDE PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE
- 12.1 Ett typgodkännande som beviljats för en SB-enhet enligt dessa föreskrifter kan återkallas om ovannämnda krav inte uppfylls eller om en enhet med ett typgodkännandemärke inte överensstämmer med den godkända typen.
- 12.2 Om en avtalspart som tillämpar dessa föreskrifter återkallar ett typgodkännande som den tidigare beviljat, ska den genast rapportera detta till övriga avtalsparter som tillämpar dessa föreskrifter, med hjälp av en meddelandebblankett enligt förlagan i bilaga 2 till dessa föreskrifter.
13. ÄNDRINGAR AV TYPEN AV SB-ENHET OCH UTÖKNINGAR AV TYPGODKÄNNANDE
- 13.1 Alla ändringar av typen av SB-enhet ska meddelas den myndighet som godkänt typen av SB-enhet. Myndigheten ska därefter antingen
- 13.1.1 anse att ändringarna sannolikt inte kommer att få några märkbara negativa effekter och att typen av SB-enhet trots dem fortfarande uppfyller kraven, eller
- 13.1.2 kräva ytterligare en provningsrapport från den tekniska tjänst som ansvarar för provningarna.
- 13.2 Övriga avtalsparter som tillämpar dessa föreskrifter ska med hjälp av det förfarande som anges i punkt 5.1.4 underrättas om huruvida ansökan om typgodkännande beviljats eller ej, och ska då också få information om vilka ändringar som gjorts.
- 13.3 Den behöriga myndighet som beviljar utökningen av typgodkännandet ska tilldela varje meddelandebblankett som upprättas för en sådan utökning ett serienummer och underrätta de övriga parter i 1958 års avtal som tillämpar dessa föreskrifter om detta, med hjälp av en meddelandebblankett enligt förlagan i bilaga 2 till dessa föreskrifter.

14. SLUTGILTIGT UPPHÖRANDE AV PRODUKTIONEN

En innehavare av ett typgodkännande som slutgiltigt upphör med sin produktion av en anordning som godkänts enligt dessa föreskrifter ska underrätta typgodkännandemyndigheten om detta. Myndigheten ska då underrätta de övriga parter i 1958 års avtal som tillämpar dessa föreskrifter om detta, med hjälp av en meddelandebblankett enligt förlagan i bilaga 2 till dessa föreskrifter.

15. ÖVERGÅNGSBESTÄMMELSER

15.1 När tolv månader förlöpt sedan dagen för det officiella ikraftträdandet av ändringsserie 03 till de här föreskrifterna ska de avtalsparter som tillämpar dem upphöra att bevilja typgodkännanden enligt de här föreskrifterna.

15.2 De avtalsparter som tillämpar de här föreskrifterna får inte vägra att bevilja utökningar av typgodkännande enligt denna eller föregående ändringsserier till de här föreskrifterna.

15.3 Typgodkännanden som beviljats före dagen för det officiella ikraftträdandet av ändringsserie 03 till de här föreskrifterna och alla utökningar av dessa typgodkännanden, inklusive sådana utökningar enligt en föregående ändringsserie till de här föreskrifterna som beviljats senare, ska förbli obegränsat giltiga.

15.4 De avtalsparter som tillämpar de här föreskrifterna ska fortsätta bevilja typgodkännanden av strålkastare på grundval av denna och föregående ändringsserier till de här föreskrifterna, förutsatt att strålkastarna är avsedda som ersättningsdelar för montering på fordon i bruk.

15.5 De avtalsparter som tillämpar de här föreskrifterna ska fortsätta att tillåta montering på fordonstyper eller fordon av strålkastare som godkänts enligt de här föreskrifterna.

15.6 De avtalsparter som tillämpar de här föreskrifterna ska fortsätta att tillåta montering eller användning på fordon i bruk av en strålkastare som godkänts enligt de här föreskrifterna i deras lydelse enligt föregående ändringsserier, förutsatt att strålkastaren är avsedd som en ersättningsdel.

16. NAMN- OCH ADRESSUPPGIFTER FÖR DE TEKNISKA TJÄNSTER SOM ANSVARAR FÖR TYPGODKÄNNANDEPROVNING OCH FÖR TYPGODKÄNNANDEMYNDIGHETERNA

De parter i 1958 års avtal som tillämpar dessa föreskrifter ska meddela Förenta nationernas sekretariat namn- och adressuppgifter för de tekniska tjänster som ansvarar för typgodkännandeprovning och för de typgodkännandemyndigheter till vilka sådana intyg om beviljat, eller ej beviljat, utökat eller återkallat typgodkännande eller om produktionens slutgiltiga upphörande som utfärdats i andra länder ska sändas.

ANNEX 1

SB UNITS FOR AGRICULTURAL OR FOREST TRACTORS AND OTHER SLOW-MOVING VEHICLES

1. The provisions of this Regulation shall also apply to the approval of special SB units for agricultural or forest tractors and other slow-moving vehicles, such units being intended to provide both a driving beam and a passing beam and having a diameter (*) of less than 160 mm with the following modifications:
 - 1.1. The minimum requirements for illumination laid down in paragraph 8.8 of this Regulation shall be reduced in the ratio

$$\frac{D - 45^2}{160 - 45}$$

subject to the following absolute lower limits:

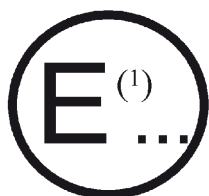
- 3 lux at either point 75 R or point 75 L;
 - 5 lux at either point 50 R or point 50 L;
 - 1,5 lux in zone IV;
- 1.2. Instead of the symbols provided for in paragraph 5.2.2 of this Regulation, the unit shall be marked with the letters 'SM' in an inverted triangle.

(*) If the projected area of the reflector is not circular, the diameter shall be that of a circle having the same area as the projected area of the apparent useful surface of the reflector.

BILAGA 2

MEDDELANDE

(Största format: A4 [210 × 297 mm])



Utfärdat av: Myndighetens namn

.....

.....

.....

angående ⁽²⁾: BEVILJAT TYPGODKÄNNANDE
 UTÖKAT TYPGODKÄNNANDE
 EJ BEVILJAT TYPGODKÄNNANDE
 ÅTERKALLAT TYPGODKÄNNANDE
 SLUTGILTIGT UPPHÖRANDE AV PRODUKTIONEN

av en typ av sealed beam-strålkastarenhet (SB-enhet) enligt föreskrifter nr 5

Typgodkännande nr: Utökning nr:

1. SB-enhet som lämnats in för typgodkännande som typ ⁽³⁾
 Märkspänning
 Märkeffekt
2. Halvljusglödlampan får/får inte ⁽²⁾ vara tänd samtidigt som helljusglödlampan och/eller någon annan flerfunktions-lampa
3. Handelsnamn eller varumärke
4. Tillverkarens namn och adress
5. Namn- och adressuppgifter för tillverkarens ombud (om tillämpligt)
6. Inlämnad för typgodkännande den
7. Teknisk tjänst som ansvarar för typgodkännandeprovningarna
8. Datum för rapporten som denna tjänst utfärdat
9. Nummer på rapporten som denna tjänst utfärdat
10. Typgodkännande beviljat/ej beviljat/utökat/återkallat ⁽²⁾
11. Skäl till utökning (om tillämpligt)
12. Helljusets maximistyrka (i lx) 25 meter från enheten
13. Provningslaboratorium
14. Datum för och nummer på laboratorierapporten
15. Datum för det utökade typgodkännandet
16. Ort
17. Datum

18. Underskrift
19. Bifogade ritning nr visar enheten framifrån (i tillämpliga fall med avbildning av lyktglasets utformning) och ett tvärsnitt.

(¹) Särskiljande landsnummer för det land som beviljat/utökat/ej beviljat/återkallat typgodkännandet (se bestämmelserna om typgodkännande i föreskrifterna).

(²) Stryk det som inte är tillämpligt.

(³) Ange lämplig märkning från nedanstående lista:

SC, SC/R, → ↔ SCR, SM, → ↔ SCR, SCR, SC, SC, SC, SM, SM, SCR/R, SC/R, → ↔ PL, SCR PL, SCR PL, SC

→ ↔ SC/, SC/, SC/, → ↔ SCR → ↔ PL, SC PL, SC PL, → ↔

SR PL, → ↔ SMPL, SMPL, SMPL, SC/R PL, SC/R PL, SC/R PL, → ↔

SC/PL, SC/PL, SC/PL. → ↔

BILAGA 3

MINIMIKRAV FÖR FÖRFARANDEN FÖR KONTROLL AV PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

1. ALLMÄNT
 - 1.1 Kraven för överensstämmelse ska anses uppfylla ur mekanisk och geometrisk synpunkt om skillnaderna endast utgörs av oundvikliga tillverkningsvariationer som håller sig inom ramen för kraven i dessa föreskrifter.
 - 1.2 Med avseende på den fotometriska prestandan ska serietillverkade strålkastares överensstämmelse inte ifrågasättas om följande uppnås vid provning av den fotometriska prestandan hos en slumpmässigt utvald strålkastare:
 - 1.2.1 Inget mätvärde avviker ofördelaktigt med mer än 20 % från de värden som fastställs i dessa föreskrifter. För värdena vid punkt B 50 L (eller R) och inom område III får den största avvikelsen i ofördelaktig riktning vara
 - B 50 L (eller R): 0,2 lx motsvarande 20 %
 - 0,3 lx motsvarande 30 %
 - område III: 0,3 lx motsvarande 20 %
 - 0,45 lx motsvarande 30 %
 - 1.2.2 eller
 - 1.2.2.1 om de värden som anges i dessa föreskrifter för halvljuset uppfylls vid punkten HV (med en tolerans på + 0,2 lx) och, med den inställningen, vid minst en punkt inom varje område som avgränsas på måtskärmen (på 25 m avstånd) av en cirkel med 15 cm i radie runt punkterna B 50 L (eller R) ⁽¹⁾ (med en tolerans på + 0,1 lx), 75 R (eller L), 25 R, 25 L, och inom hela den del av område IV som inte befinner sig mer än 22,5 cm ovanför linjen mellan 25 R och 25 L.
 - 1.2.2.2 och om HV för helljuset befinner sig innanför isoluxlinjen för 0,75 E_{max} ska en tolerans på + 20 % för maximivärdena och – 20 % för minimivärdena konstateras för de fotometriska värdena vid någon av de mätpunkter som anges i punkt 8.10 i dessa föreskrifter.
 - 1.2.3 Om resultaten av ovannämnda provningar inte uppfyller kraven får strålkastarens inställning ändras under förutsättning att ljusstrålens axel i sidled inte flyttas mer än 1° till höger eller vänster ⁽²⁾.
 - 1.3 För kontroll av ljus/mörkergränsens förändring i höjddled vid värmepåverkan ska följande metod tillämpas:

Ett av provexemplaren av en strålkastare ska provas enligt det förfarande som beskrivs i punkt 2.1 i bilaga 5 sedan det tre gånger i följd har genomgått den provningscykel som beskrivs i punkt 2.2.2 i bilaga 5.

Strålkastaren ska anses vara godkänd om Δr är högst 1,5 mrad.

Om detta värde är högre än 1,5 mrad, men högst 2 mrad, ska ett andra exemplar provas, varvid medelvärdet för de uppmätta värdena för båda exemplaren högst får vara 1,5 mrad.
 - 1.4 Färgkoordinaterna ska överensstämma.
2. MINIMIKRAV FÖR TILLVERKARENS KONTROLL AV ÖVERENSSTÄMMELSE

Innehavaren av typgodkännandemärket ska för varje typ av strålkastare utföra minst följande provningar med lämpliga intervall. Provningarna ska utföras enligt bestämmelserna i dessa föreskrifter.

Om något provexemplar inte uppvisar överensstämmelse med avseende på aktuell provningstyp, ska ytterligare provexemplar tas ut och provas. Tillverkaren ska vidta åtgärder för att garantera överensstämmelse i den berörda produktionen.

⁽¹⁾ Bokstäver inom parentes avser strålkastare för vänstertrafik.

⁽²⁾ En enhet som är konstruerad för att avge halvljus får innehålla ett helljus som inte överensstämmer med specifikationerna.

2.1 Provningarnas beskaffenhet

Provningar av överensstämmelse enligt dessa föreskrifter ska omfatta de fotometriska egenskaperna och kontrollen av ljus/mörkergränsens förändring i höjddled vid värmepåverkan.

2.2 Provningsmetoder

2.2.1 Provningar ska normalt utföras enligt de metoder som anges i dessa föreskrifter.

2.2.2 Vid varje provning av överensstämmelse som tillverkaren utför får likvärdiga metoder användas efter medgivande från den behöriga myndighet som ansvarar för typgodkännandeprovningar. Tillverkaren har ansvaret för att bevisa att de metoder som tillämpas är likvärdiga med dem som anges i dessa föreskrifter.

2.2.3 Tillämpningen av punkt 2.2.1 och 2.2.2 kräver att provutrustningen kalibreras regelbundet så att den korrelerar med mätningar som utförts av en behörig myndighet.

2.2.4 Referensmetoderna ska i samtliga fall vara de som anges i dessa föreskrifter, särskilt när det gäller administrativ kontroll och urvalsförfarande.

2.3 Urvalsförfarandets beskaffenhet

Provexemplar av strålkastare ska väljas ut slumpmässigt från produktionen av ett enhetligt parti. Ett enhetligt parti innebär en uppsättning strålkastare av samma typ som definierats enligt tillverkarens produktionsmetoder.

Bedömningen ska normalt omfatta serieproduktion från enskilda fabriker. Tillverkaren får dock gruppera uppgifter rörande samma typ från flera fabriker, förutsatt att dessa använder samma kvalitetssystem och kvalitetsstyrning.

2.4 Uppmätta och registrerade fotometriska egenskaper

Provstrålkastaren ska genomgå fotometriska mätningar vid de mätpunkter som anges i dessa föreskrifter, varvid avläsningen ska begränsas till punkterna $E_{\max}$, HV ⁽¹⁾, HL och HR ⁽²⁾ för helljus samt till punkterna B 50 L (eller R), HV, 75 R (eller L) och 25 L (eller R) för halvljus (se figur i bilaga 4).

2.5 Acceptanskriterier

Tillverkaren ska utföra en statistisk undersökning av provresultaten och ska tillsammans med behörig myndighet fastställa acceptanskriterier för sina produkter, så att de uppfyller specifikationerna för kontroll av produktöverensstämmelse i punkt 12.1 i dessa föreskrifter.

Acceptanskriterierna ska vara sådana att den lägsta sannolikheten för att klara ett stickprov i enlighet med bilaga 7 (första urvalsförfarandet) är 0,95 med en konfidensnivå på 95 %.

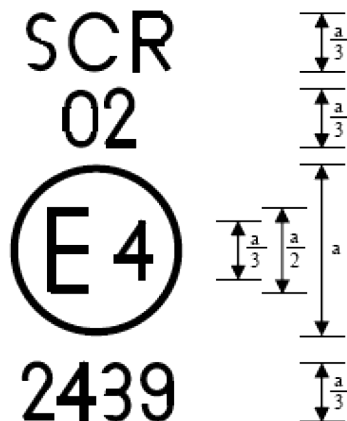
⁽¹⁾ Om helljuset bildar flerfunktion med halvljuset ska HV för helljuset utgöras av samma mätpunkt som för halvljuset.

⁽²⁾ HL och HR: punkterna vid "hh" placerade 1,125 m till vänster respektive till höger om punkt HV.

BILAGA 4

EXEMPEL PÅ TYPGODKÄNNANDEMÄRKENAS UTFORMNING

Figur 1



a = minst 12 mm

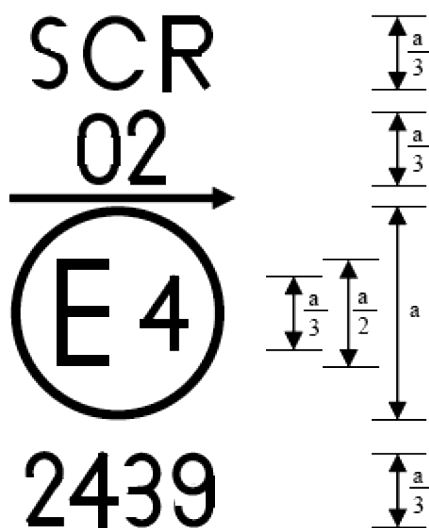
En SB-enhet med ovanstående typgodkännandemärke är typgodkänd i Nederländerna (E4); den uppfyller kraven i dessa föreskrifter, senast ändrade genom ändringsserie 02, med avseende på både helljus och halvljus, och den är endast avsedd för högertrafik.

OBS: Typgodkännandenumret och tilläggssymbolerna ska placeras nära cirkeln och antingen ovanför eller nedanför bokstaven "E" eller till höger eller vänster om den. Siffrorna i typgodkännandenumret ska sitta på samma sida om bokstaven "E" och vara vända åt samma håll.

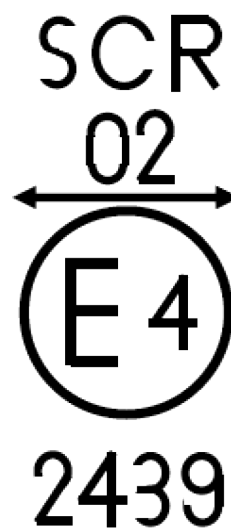
Tilläggssymbolerna ska placeras mittemot typgodkännandenumret.

Romerska siffror bör undvikas i typgodkännandenummer eftersom de kan förväxlas med andra symboler.

Figur 2



Figur 3a



a = minst 12 mm

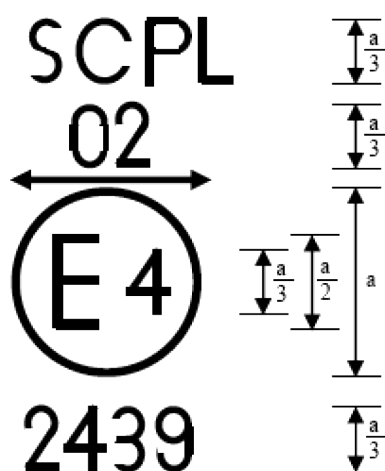
Figur 3b



En SB-enhet som är försedd med ovanstående typgodkännandemärke uppfyller kraven i dessa föreskrifter med avseende både på hel- och halvljus och är konstruerad för

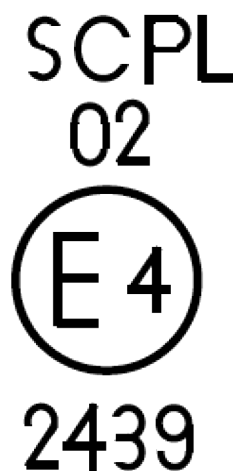
enbart vänstertrafik.

Figur 4



både vänster- och högertrafik genom justering av strålkastaren.

Figur 5

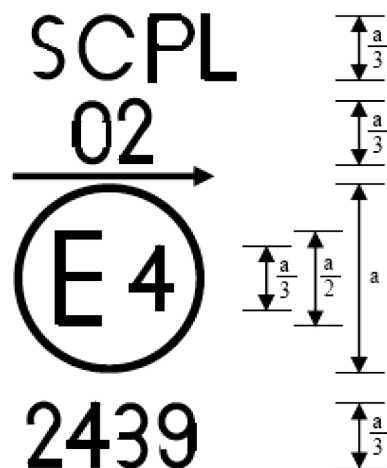


a = minst 12 mm

En SB-enhet som är försedd med ovanstående typgodkännandemärke är en strålkastare med ett lyktglas av plast som uppfyller kraven i dessa föreskrifter med avseende på enbart halvljus och är konstruerad för

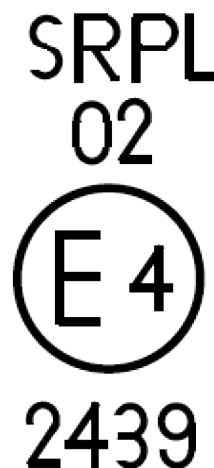
både vänster- och högertrafik.

Figur 6



enbart vänstertrafik.

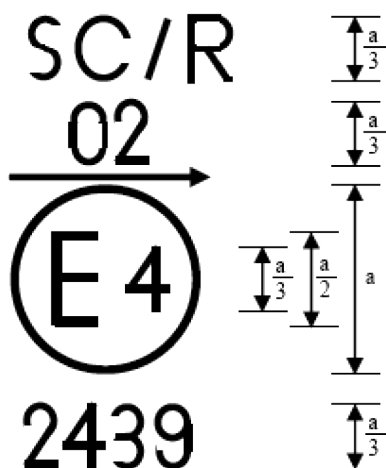
Figur 7



En SB-enhet som är försedd med ovanstående typgodkännandemärke är en strålkastare med ett lyktglas av plast som uppfyller kraven i dessa föreskrifter

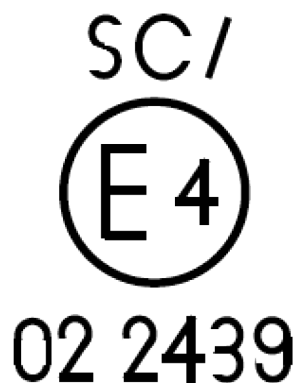
med avseende enbart på halvljus och endast för vänstertrafik.

Figur 8



med avseende enbart på helljus.

Figur 9



Märkning av en strålkastare som uppfyller kraven i föreskrifter nr 5

Med avseende både på halv- och helljus och konstruerad endast för högertrafik.

Med avseende enbart på halvljus och konstruerad endast för högertrafik.

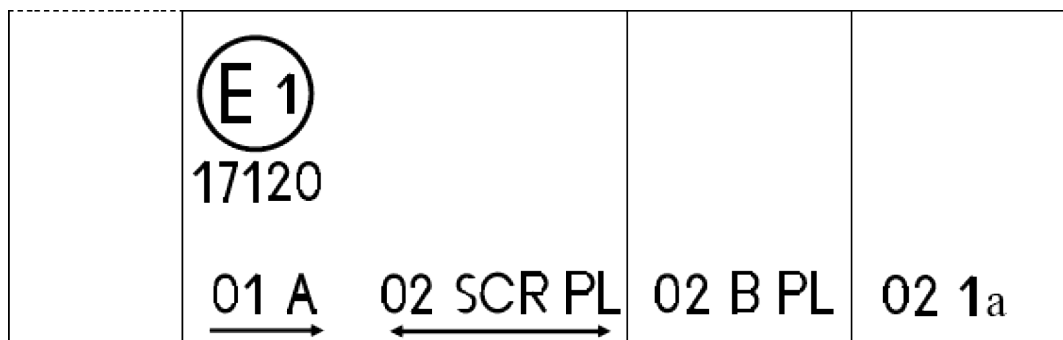
Halvljusglödlampan får inte tändas samtidigt som helljusglödlampan och/eller någon annan lampa med vilken den bildar flerfunktion.

Figur 10

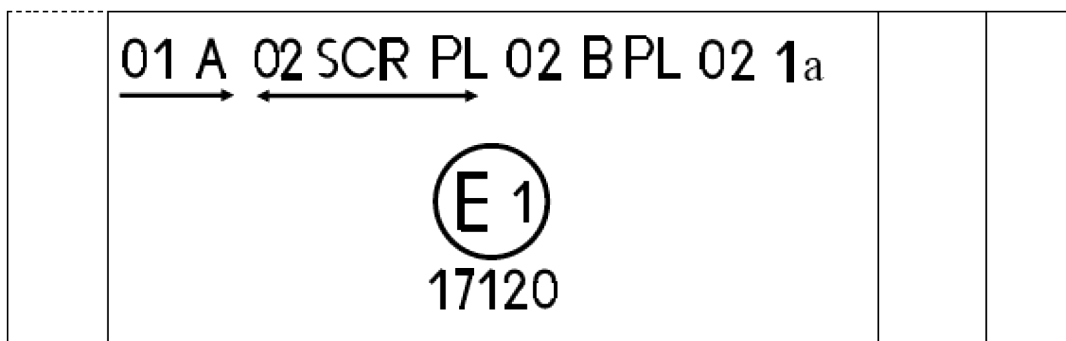
Exempel på förenklad märkning för grupperade eller kombinerade lyktor eller flerfunktionslyktor.

(De vertikala och horisontella linjerna visar schematiskt formen på ljussignalanordningen. De utgör inte en del av typgodkännandemärket).

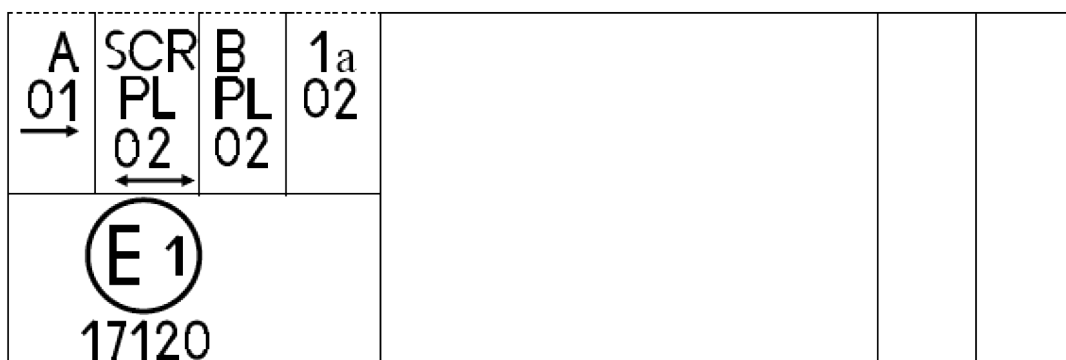
Förlaga A



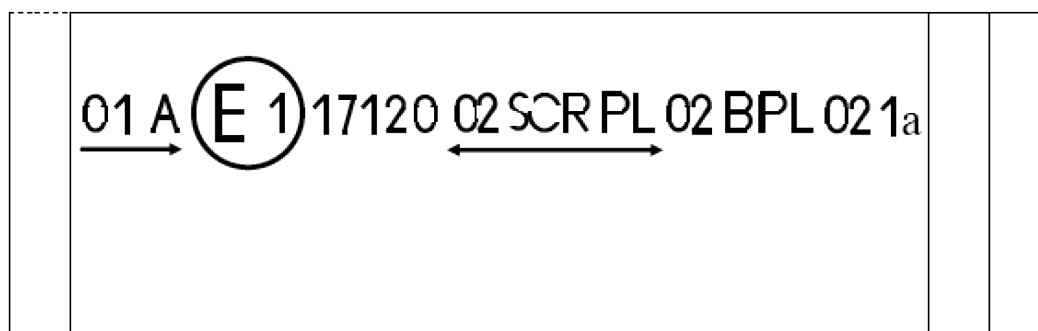
Förlaga B



Förlaga C



Förlaga D



OBS: De fyra exemplen ovan motsvarar en belyningsanordning med ett typgodkännandemärke för:

En främre positionslykta, godkänd i enlighet med ändringsserie 01 till föreskrifter nr 7.

En strålkastare som uppfyller kraven i dessa föreskrifter med avseende på halv- och helljus, som är konstruerad för både vänster- och högertrafik och som är försedd med ett lyktglas av plast.

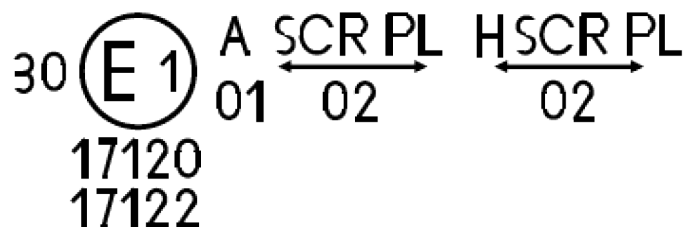
Ett främre dimljus, godkänt i enlighet med ändringsserie 02 till föreskrifter nr 19 och försett med ett lyktglas av plast.

En främre körriktningsvisare i kategori 1 a, godkänd i enlighet med ändringsserie 02 till föreskrifter nr 6.

Figur 11

Lykta som tillsammans med en strålkastare bildar en flerfunktionslykta

Exempel 1



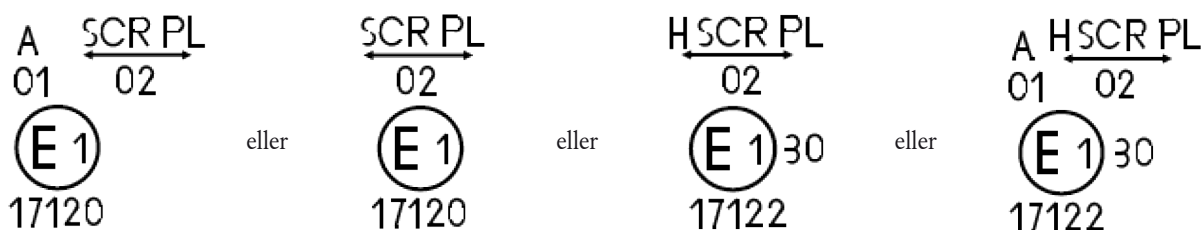
Ovanstående exempel motsvarar märkningen av ett lyktglas av plast som är avsett för användning i olika typer av strålkastare, nämligen

antingen en strålkastare med ett halvljus konstruerat för höger- och vänstertrafik och ett helljus typgodkänt i Tyskland (E1) i enlighet med ändringsserie 02 till föreskrifter nr 5, som tillsammans med en främre körriktningsvisare bildar en flerfunktionslykta som är typgodkänd i enlighet med ändringsserie 01 till föreskrifter nr 7,

eller en strålkastare med ett halvljus konstruerat för höger- och vänstertrafik och ett helljus med en maximistyrka på mellan 86 250 och 101 250 cd, som typgodkänts i Tyskland (E1) i enlighet med ändringsserie 02 till föreskrifter nr 31 och som bildar en flerfunktionslykta tillsammans med samma främre körriktningsvisare som ovan,

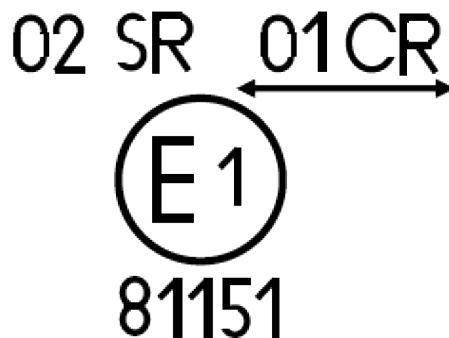
eller någon av ovanstående två strålkastare, typgodkänd som enskild lykta.

Strålkastarens huvudenhet ska vara märkt med det enda giltiga typgodkännandenumret, t.ex.



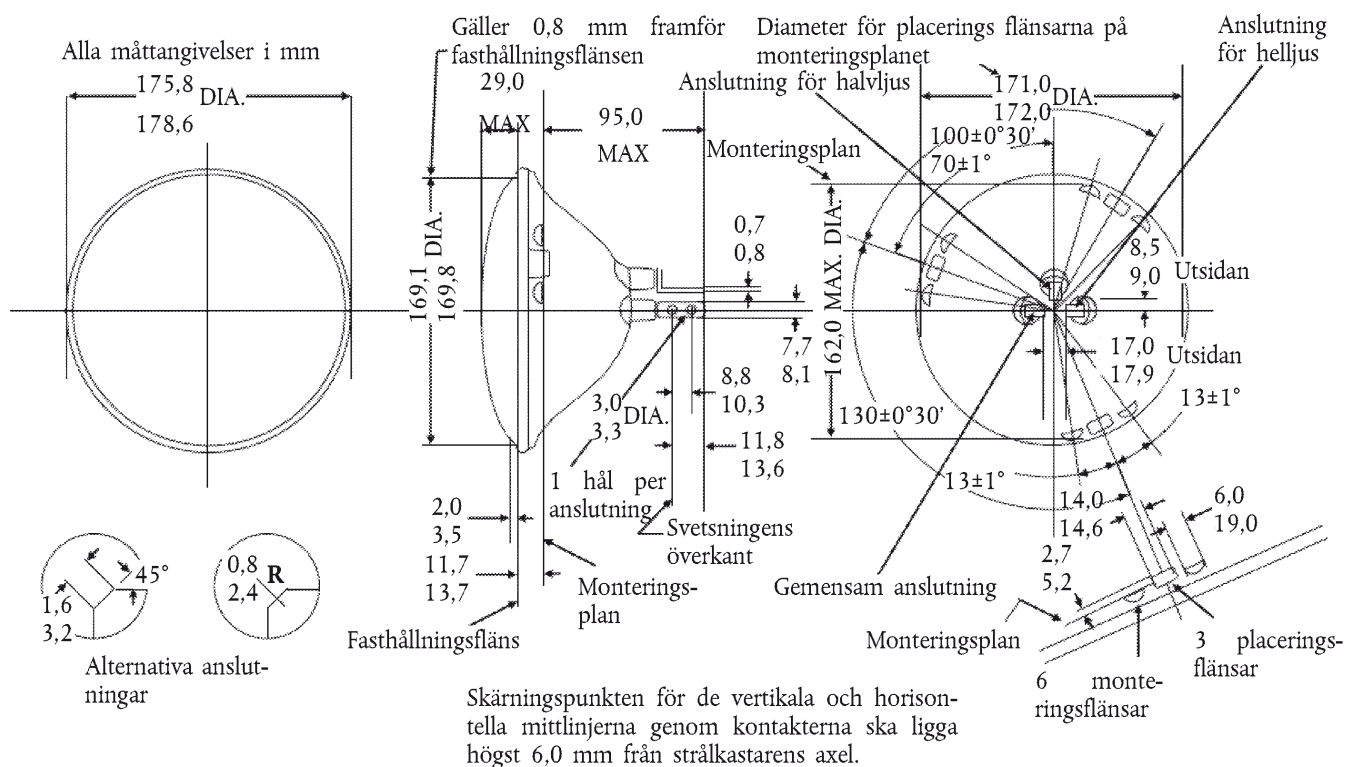
Figur 11

Exempel 2



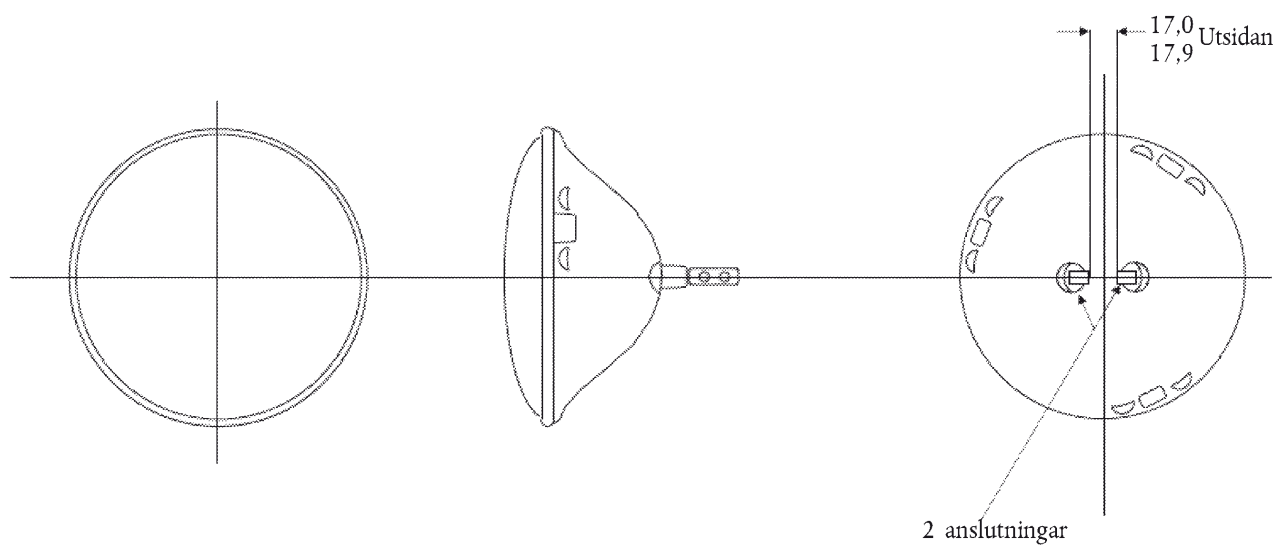
Ovanstående exempel motsvarar märkningen av ett lyktglas som används i en enhet med två strålkastare som typgodkänts i Tyskland (E1), bestående av en strålkastare som avger halvljus som är avsett både för vänster- och högertrafik, helljus som uppfyller kraven i föreskrifter nr 1 samt en strålkastare som avger helljus som uppfyller kraven i föreskrifter nr 5.

SB2 – SB-enhet, 180 mm (7 tum) i diameter, typ 2 "double beam" (både hel- och halvljus)



SB3 – SB-enhet, 180 mm (7 tum) i diameter, typ 1 "single beam" (endast helljus)

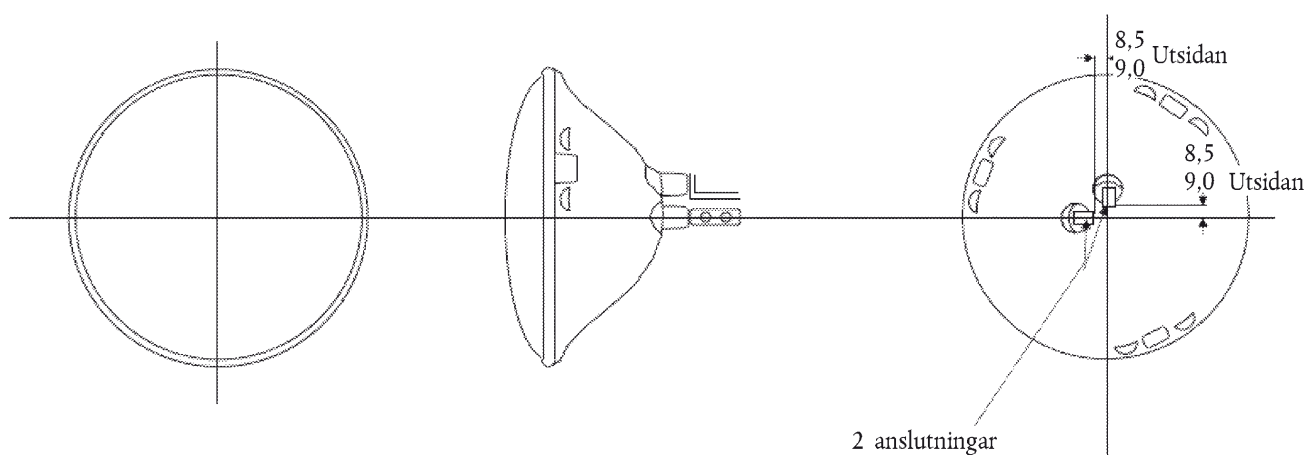
Alla måttangivelser i mm



Obs: Samma mått och egenskaper som SB-enhet SB2 (180 mm i diameter), förutom de som visas i figuren ovan.

SB4 – SB-enhet, 180 mm (7 tum) i diameter, typ 2 "single beam" (endast halvljus)

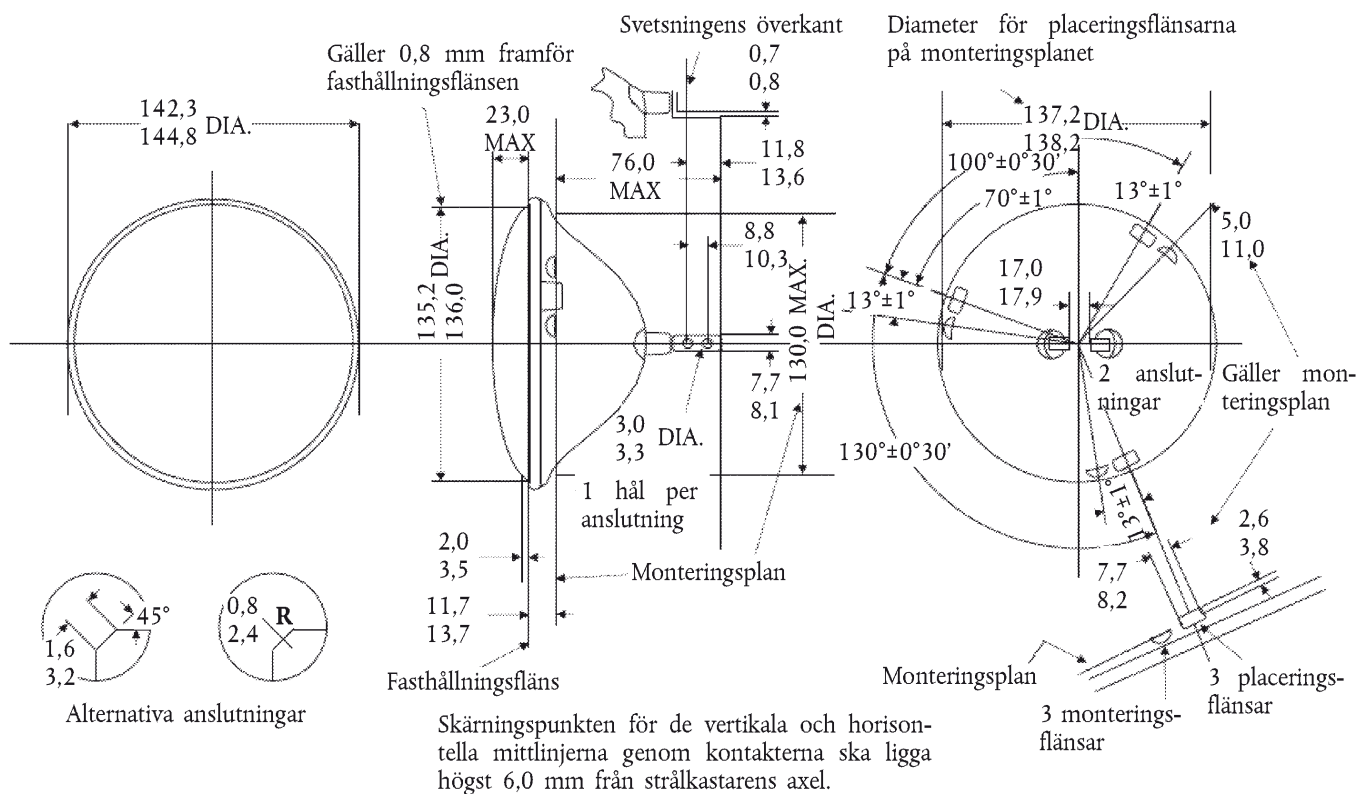
Alla måttangivelser i mm



Obs: Samma mått och egenskaper som SB-enhet SB2 (180 mm i diameter), förutom de som visas i figuren ovan.

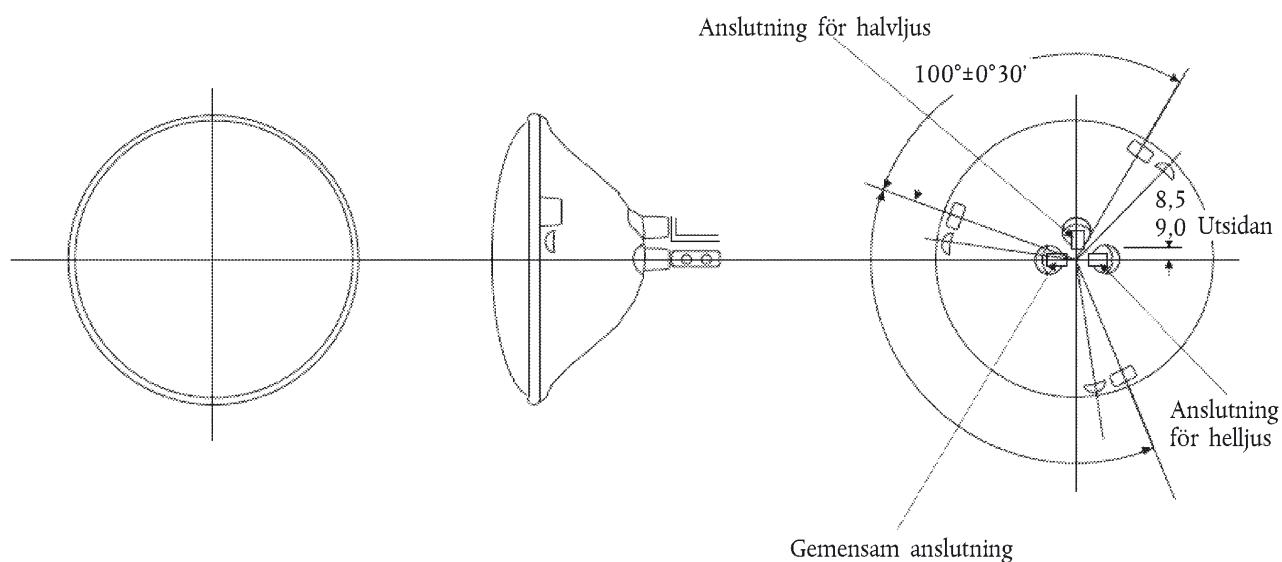
SB5 – SB-enhet, 145 mm (5,75 tum) i diameter, typ 1 "single beam" (endast helljus)

Alla måttangivelser i mm



SB2 SB6 – SB-enhet, 145 mm (5,75 tum) i diameter, typ 2 "double beam" (både hel- och halvljus)

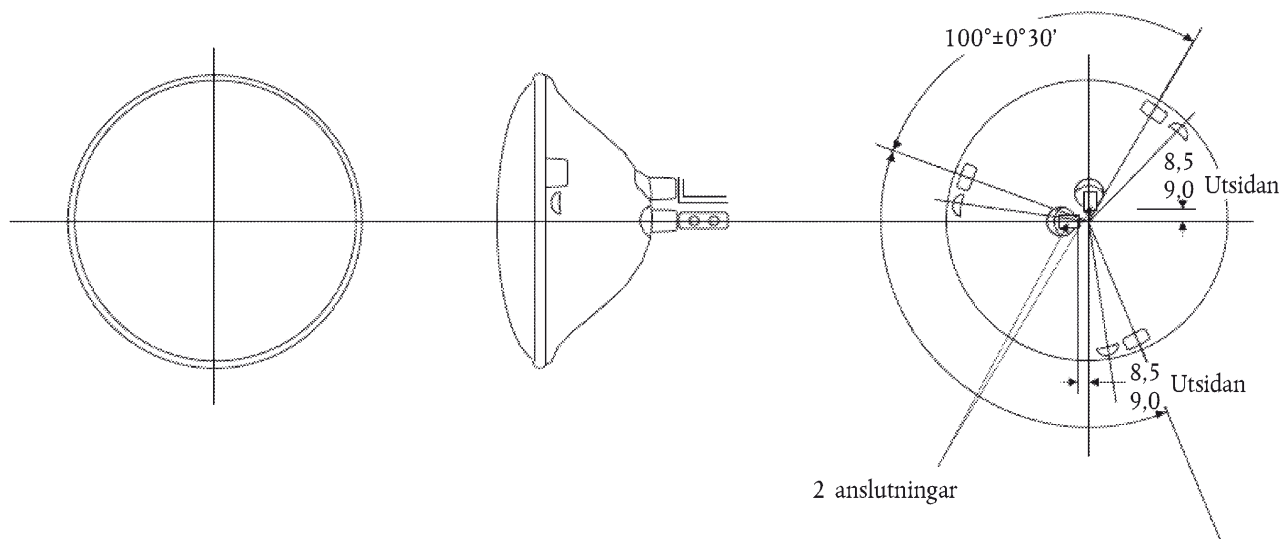
Alla måttangivelser i mm



Obs: Samma mått och egenskaper som SB-enhet SB5 (145 mm i diameter), förutom de som visas i figuren ovan.

SB7 – SB-enhet, 145 mm (5,75 tum) i diameter, typ 1 "single beam" (endast halvljus)

Alla måttangivelser i mm

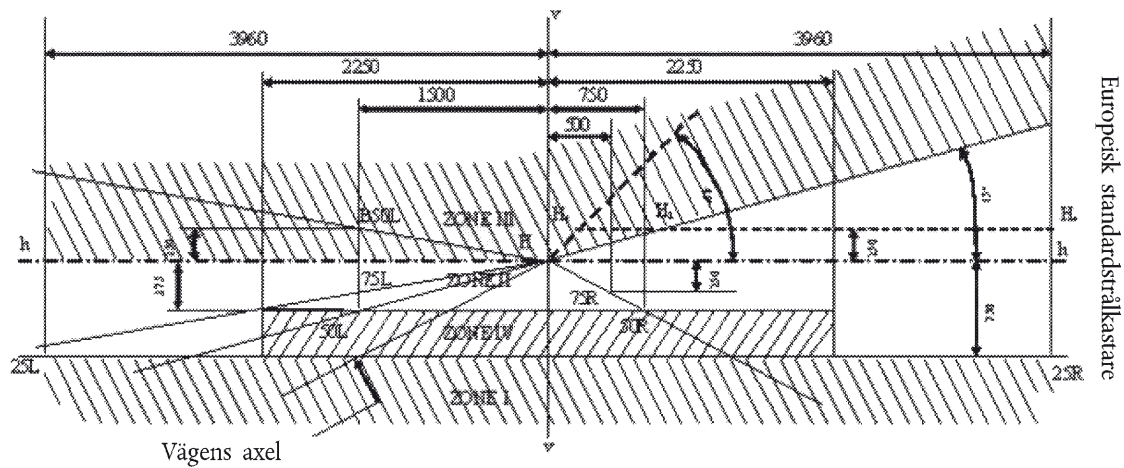


Obs: Samma mått och egenskaper som SB-enhet SB5 (145 mm i diameter), förutom de som visas i figuren ovan.

SB8a och SB8b – Mätskärmar

A. Strålkastare för högertrafik

(mått i mm)

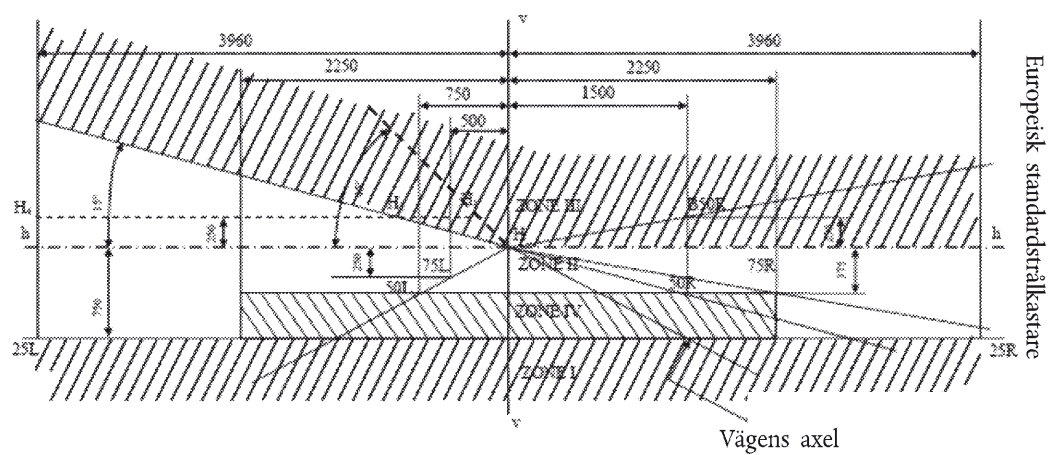


h-h: horisontalplan
v-v: vertikalplan

} går igenom strålkastarens fokus

B. Strålkastare för vänstertrafik

(mått i mm)



h-h: horisontalplan

v-v: vertikalplan

} går igenom strålkastarens fokus

BILAGA 5

PROVNING AV STABILITETEN MED AVSEENDE PÅ DEN FOTOMETRISKA PRESTANDAN HOS TÄNDA STRÅLKASTARE

PROVNING AV KOMPLETTA STRÅLKASTARE

När de fotometriska värdena har mätts enligt dessa föreskrifter vid punkterna för $E_{\max}$ när det gäller helljuset samt punkterna HV, 50 R, B 50 L när det gäller halvljuset (eller HV, 50 L, B 50 R för strålkastare konstruerade för vänstertrafik), ska ett exemplar av en komplett strålkastare provas i fråga om stabiliteten med avseende på tända strålkastares fotometriska prestanda. Med "komplett strålkastare" avses den kompletta strålkastaranordningen inklusive omgivande karosseridelar och lampor som kan påverka värmespridningen.

1. PROVNING AV STABILITETEN MED AVSEENDE PÅ DEN FOTOMETRISKA PRESTANDAN

Provningsarna ska utföras i torr och stillastående luft vid en omgivande temperatur av $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, och den kompletta strålkastaren ska vara monterad på en anordning som motsvarar korrekt installationen på fordonet.

1.1 Ren strålkastare

Strålkastaren ska vara tänd under 12 timmar enligt beskrivningen i punkt 1.1.1 och kontrolleras enligt punkt 1.1.2.

1.1.1 Provningsförfarande

Strålkastaren ska vara tänd under angiven tid och enligt följande:

1.1.1.1 a) I de fall där endast en ljusfunktion (helljus eller halvljus) ska typgodkännas, ska motsvarande glödlampa vara tänd under den föreskrivna tiden ⁽¹⁾.

b) I de fall där halvljusstrålkastaren bildar flerfunktion med helljusstrålkastaren (SB-enhet med dubbel glödtråd) gäller följande:

Om den sökande uppger att strålkastaren ska användas med en glödlampa ⁽²⁾ tänd i taget, ska provningen utföras i enlighet med detta villkor och alla angivna ljusfunktioner ska tändas ⁽¹⁾ efter varandra i successiv ordning under halva den tid som anges i punkt 1.1.

I alla andra fall ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ska strålkastaren genomgå följande provningscykel tills den angivna tiden uppnåtts:

15 min med halvljusglödlampan tänd.

5 min med alla glödlampor tända.

c) När det gäller grupperade ljusfunktioner ska alla enskilda funktioner vara tända samtidigt under den tid som anges för de enskilda ljusfunktionerna (punkt a); detta omfattar även användningen av ljusfunktioner som bildar flerfunktion tillsammans (punkt b), enligt tillverkarens anvisningar.

1.1.1.2 Provspänning

Spänningen ska vara inställd så att den ger ett wattal som ligger 15 % (26 % för 24 V) högre än den märkeffekt som anges i dessa föreskrifter för den typ av SB-enhet som ska provas.

1.1.2 Provningsresultat

1.1.2.1 Visuellt kontroll

När strålkastaren har återfått samma temperatur som omgivningen ska lyktglaset och ett eventuellt yttre lyktglas rengöras med en ren, fuktig bomullstrasa. Strålkastaren ska därefter kontrolleras visuellt; ingen förvrängning, deformation, sprickbildning eller färgförändring ska kunna iakttas, vare sig på lyktglaset eller på ett eventuellt yttre lyktglas.

1.1.2.2 Fotometrisk provning

För att uppfylla kraven i dessa föreskrifter ska de föreskrivna fotometriska värdena kontrolleras vid följande punkter:

⁽¹⁾ Om den strålkastare som provas är grupperad och/eller bildar flerfunktion med signallampor, ska de senare vara tända under hela provningen. Om det rör sig om en körriktningssvisare ska den vara tänd i blinkande läge, tänd och släckt ungefär lika länge.

⁽²⁾ Om två glödlampor skulle tändas samtidigt när helljussignalen används ska detta inte betraktas som en normal användning av bägge glödlamporna samtidigt.

Halvljus:

50R – B 50 L – HV för strålkastare konstruerade för högertrafik

50R – B 50 L – HV för strålkastare konstruerade för vänstertrafik

Helljus:

punkten $E_{\max}$

En ytterligare inställning får utföras för att ta hänsyn till eventuell deformation av strålkastarfästet på grund av värme (ändring av ljus/mörkergränsens läge behandlas i punkt 2 i denna bilaga).

En avvikelse på 10 % mellan de fotometriska egenskaperna och de värden som uppmäts före provningen är tillåten, inklusive toleranserna för det fotometriska förfarandet.

1.2 Smutsig strålkastare

Efter provning enligt punkt 1.1 ska strålkastaren vara tänd under en timme enligt punkt 1.1.1 sedan den preparerats enligt punkt 1.2.1 och kontrollerats enligt punkt 1.1.2.

1.2.1 Preparering av strålkastaren

1.2.1.1 Provningsblandning

1.2.1.1.1 För strålkastare med yttre lyktglas av glas:

Den blandning av vatten och föroreningsmedel som ska anbringas på strålkastaren ska bestå av

9 viktdelar kiselsand med en kornstorlek av 0–100 μm ,

1 viktdel finmalen träkol (bokved) med en kornstorlek av 0–100 μm ,

0,2 viktdelar NaCMC ⁽¹⁾, och

lämplig mängd destillerat vatten med en konduktivitet som är $\leq 1 \text{ mS/m}$.

Blandningen får inte vara äldre än 14 dagar.

1.2.1.1.2 För strålkastare med yttre lyktglas av plast:

Den blandning av vatten och föroreningsmedel som ska anbringas på strålkastaren ska bestå av

9 viktdelar kiselsand med en kornstorlek av 0–100 μm ,

viktdel finmalen träkol (bokved) med en kornstorlek av 0–100 μm ,

0,2 viktdelar NaCMC ⁽³⁾,

13 viktdelar destillerat vatten med en konduktivitet som är $\leq 1 \text{ mS/m}$, och

± 1 viktdelar ytaktivt medel ⁽²⁾.

Blandningen får inte vara äldre än 14 dagar.

1.2.1.2 Anbringande av provningsblandningen på strålkastaren

Provningsblandningen ska anbringas jämnt över hela den ljusavgivande ytan på strålkastaren och sedan lämnas att torka. Detta förfarande ska upprepas tills belysningsvärdet har minskat till 15–20 % av de värden som uppmäts vid var och en av följande punkter under de förhållanden som beskrivs i punkt 1:

⁽¹⁾ NaCMC är ett natriumsalt av karboxymetylcellulosa, vanligen benämnt CMC. Det NaCMC som används i smutsblandningen ska ha en substitutionsgrad (DS) på 0,6–0,7 och en viskositet på 200–300 cP för en tvåprocentig lösning vid 20 °C.

⁽²⁾ Mängdtoleransen beror på nödvändigheten av att få smuts som på ett riktigt sätt sprids över hela plastlinsen.

Punkten $E_{\max}$ för helljus, fotometrisk fördelning för en strålkastare med hel- och halvljus.

Punkten $E_{\max}$ för helljus, fotometrisk fördelning för en strålkastare med enbart helljus.

50 R and 50 V ⁽¹⁾ för en strålkastare med enbart halvljus, konstruerad för högertrafik.

50 L och 50 V ⁽¹⁾ för en strålkastare med enbart halvljus, konstruerad för vänstertrafik.

1.2.1.3 Mätutrustning

Mätutrustningen ska vara likvärdig med den som används vid provning för typgodkännande av strålkastare.

2. PROVNING MED AVSEENDE PÅ LJUS/MÖRKERGRÄNSENS FÖRÄNDRING I HÖJDLED VID VÄRMEPÅVERKAN

Vid denna provning kontrolleras att ljus/mörkergränsens avdrift i höjdled vid värmepåverkan inte överstiger ett bestämt värde för en tänd halvljusstrålkastare.

Sedan strålkastaren provats enligt punkt 1.1 ska den provas enligt punkt 2.1 utan att tas bort från eller återjusteras i provfixturen.

2.1 Provning

Provningen ska utföras i torr och stillastående luft vid en omgivande temperatur av $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Strålkastaren ska, med hjälp av en serietillverkad SB-enhet som åldrats under minst en timme, vara tänd i halvljusläge utan att strålkastaren tas bort från eller återjusteras i provfixturen. (För denna provning ska spänningen ställas in enligt punkt 1.1.1.2.) Läget för ljus/mörkergränsens horisontella del (mellan vv och den vertikala linje som löper genom punkten B 50 L för högertrafik eller B 50 R för vänstertrafik) ska kontrolleras 3 min (r_3) respektive 60 min (r_{60}) efter det att strålkastaren tänts.

Mätningen av ljus/mörkergränsens lägesförändring enligt ovan ska utföras med en metod som ger tillräcklig noggrannhet och reproducerbara resultat.

2.2 Provningsresultat

2.2.1 Resultatet, uttryckt i milliradianer (mrad), ska anses vara godtagbart om det absolutvärde, $\Delta r_I = |r_3 - r_{60}|$, som registreras för strålkastaren är högst 1,0 mrad ($\Delta r_I \leq 1,0\text{ mrad}$).

2.2.2 Om värdet är högre än 1,0 mrad, men högst 1,5 mrad ($1,0\text{ mrad} < \Delta r_I \leq 1,5\text{ mrad}$), ska emellertid en andra strålkastare provas enligt punkt 2.1, sedan den tre gånger i följd genomgått den provningscykel som beskrivs nedan; syftet med detta är att stabilisera läget för strålkastarens mekaniska delar på ett fäste som motsvarar korrekt installation på fordonet.

Halvljuset ska vara tänt i en timme (spänningen ska ställas in enligt punkt 1.1.1.2).

Därefter ska strålkastaren vara släckt en timme.

Strålkastaren ska anses godkänd om medelvärde av de absolutvärden, Δr_I , som uppmätts på det första provexemplaret och Δr_{II} som uppmätts på det andra provexemplaret är högst 1,0 mrad.

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

⁽¹⁾ Punkt 50 V befinner sig 375 mm nedanför HV på den vertikala linjen v-v på skärmen på 25 m avstånd.

BILAGA 6

KRAV FÖR STRÅLKASTARE MED LYKTGLAS AV PLAST – PROVNING AV LYKTGLAS ELLER MATERIALPROVER OCH AV KOMPLETTA STRÅLKASTARE

1. ALLMÄNNA SPECIFIKATIONER
 - 1.1 Provexemplaren som tillhandahålls enligt punkt 3.2.4 i dessa föreskrifter ska överensstämma med specifikationerna i punkt 2.1–2.5.
 - 1.2 Två av de fem provexemplar av kompletta strålkastare som tillhandahålls enligt punkt 3.2.3 i dessa föreskrifter och som har lyktglas av plast ska överensstämma med specifikationerna i punkt 2.6 med avseende på lyktglas-materialet.
 - 1.3 Provexemplaren av lyktglas i plast eller materialprover ska (i tillämpliga fall), tillsammans med den reflektor som de är avsedda att monteras på, genomgå typgodkännandeprovningar enligt tidsordningen i tabell A i tillägg 1 till denna bilaga.
 - 1.4 Om strålkastartillverkaren kan bevisa att produkten redan klarat de provningar som anges i punkt 2.1–2.5 eller motsvarande provningar i enlighet med andra föreskrifter, behöver dessa provningar inte upprepas; endast de provningar som föreskrivs i tabell B i tillägg 1 är obligatoriska.
2. PROVNINGAR
 - 2.1 Beständighet mot temperaturförändringar
 - 2.1.1 Provningar

Tre nya provexemplar (lyktglas) ska genomgå fem provcykler med temperatur- och fuktighetsändringar enligt följande program:

3 timmar vid $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, med en relativ luftfuktighet på 85–95 %.

1 timme vid $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, med en relativ luftfuktighet på 60–75 %.

15 timmar vid $-30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

1 timme vid $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, med en relativ luftfuktighet på 60–75 %.

3 timmar vid $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

1 timme vid $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, med en relativ luftfuktighet på 60–75 %.

Före denna provning ska provexemplaren förvaras vid $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, med en relativ luftfuktighet på 60–75 % i minst 4 tim.

Obs: Entimmesperioderna vid $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ska omfatta övergångsperioderna från en temperatur till en annan, vilka behövs för att undvika värmechockeffekter.
 - 2.1.2 Fotometriska mätningar
 - 2.1.2.1 Metod

Fotometriska mätningar ska utföras på provexemplaren före och efter provningen.

Dessa mätningar ska utföras med en standardglödlampa vid följande punkter:

B 50 L och 50 R för halvljuset på en halvljusstrålkastare eller på en halv-/helljusstrålkastare (B 50 R och 50 L för strålkastare avsedda för vänstertrafik).

E_{max} -läget för helljuset på en helljusstrålkastare eller på en halv-/helljusstrålkastare.
 - 2.1.2.2 Resultat

Skillnaden mellan de fotometriska mätvärdena för varje exemplar före och efter provningen får inte vara högre än 10 %, inklusive toleranserna för det fotometriska mätförfarandet.
 - 2.2 Beständighet mot atmosfärisk och kemisk påverkan
 - 2.2.1 Beständighet mot atmosfärisk påverkan

Tre nya provexemplar (lyktglas eller materialprover) ska utsättas för strålning från en källa med en spektral energifördelning som liknar den hos ett svart föremål vid en temperatur mellan 5 500 K och 6 000 K. Låmpliga filter ska placeras mellan källan och provexemplaren för att i största möjliga utsträckning minska eventuell strålning med våglängder under 295 nm och över 2 500 nm. Provexemplaren ska utsättas för en energibestrålning av $1\,200\text{ W/m}^2 \pm 200\text{ W/m}^2$ under så lång tid att den totalt mottagna ljusenergin motsvarar $4\,500\text{ MJ/m}^2 \pm 200\text{ MJ/m}^2$. I inneslutningen ska temperaturen, mätt på den svarta panel som placerats på samma höjd som provexemplaren, vara $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. För att man ska få en jämn exponering ska provexemplaren rotera runt strålningskällan med en hastighet av 1–5 1/min.

Provexemplaren ska besprutas med destillerat vatten med en konduktivitet som är lägre än 1 mS/m vid en temperatur av $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, i enlighet med följande provningscykel:

Besprutning: 5 minuter.

Torkning: 25 minuter.

2.2.2 Beständighet mot kemisk påverkan

Sedan den provning som beskrivs i punkt 2.2.1 och de mätningar som beskrivs i punkt 2.2.3.1 utförts, ska ytterytan på de tre provexemplaren behandlas enligt punkt 2.2.2.2 med den provningsblandning som anges i punkt 2.2.2.1.

2.2.2.1 Provningsblandning

Provningsblandningen ska bestå av 61,5 % n-heptan, 12,5 % toluen, 7,5 % etyltetraklorid, 12,5 % trikloretylen och 6 % xylen (volymprocent).

2.2.2.2 Anbringande av provningsblandningen

En bomullstrasa dränks in (enligt ISO 105) tills den är mättad med den lösning som beskrivs i punkt 2.2.2.1, läggs inom 10 sek på provexemplarets ytteryta och pressas mot provexemplarets yta under 10 min med ett tryck av 50 N/cm^2 , vilket motsvarar en kraft av 100 N anbringad på en provyta som är $14 \times 14\text{ mm}$.

Under denna 10-minutersperiod ska bomullstrasan dränkas in igen, så att sammansättningen av den pålagda vätskan hela tiden är likadan som den föreskrivna provningsblandningen.

Under 10-minutersperioden är det tillåtet att hålla emot det pålagda trycket för att förhindra att det orsakar sprickor.

2.2.2.3 Rengöring

När provningsblandningen anbringats ska provexemplaren lufttorka och sedan tvättas med den lösning som beskrivs i punkt 2.3 (beständighet mot rengöringsmedel) vid $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Därefter ska provexemplaren sköljas noga med destillerat vatten som innehåller högst 0,2 % orenheter vid $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ och sedan torkas av med en mjuk trasa.

2.2.3 Resultat

2.2.3.1 Efter provningen av beständigheten mot atmosfärisk påverkan ska provexemplarens ytteryta vara fri från sprickor, repor, flisbildning och deformation, och den genomsnittliga förändringen med avseende på ljusgenomsläpplighet, $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, mätt på de tre provexemplaren enligt det förfarande som beskrivs i tillägg 2 till denna bilaga, får vara högst 0,020 ($\Delta t_m \leq 0,020$).

2.2.3.2 Efter provningen av beständigheten mot kemisk påverkan får provexemplaren inte ha några spår av kemiska förändringar som kan orsaka någon förändring med avseende på ljusspridningen, vars genomsnittliga förändring $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$, mätt på de tre provexemplaren enligt det förfarande som beskrivs i tillägg 2 till denna bilaga, får vara högst 0,020 ($\Delta d_m \leq 0,020$).

2.3 Beständighet mot rengöringsmedel och kolväten

2.3.1 Beständighet mot rengöringsmedel

Ytterytan på de tre provexemplaren (lyktglas eller materialprover) ska upphettas till $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ och därefter i fem minuter hållas nedsänkt i en blandning som håller en temperatur av $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ och som till 99 % består av destillerat vatten med högst 0,02 % orenheter och en del alkylarylsulfonat.

I slutet av provningen ska provexemplaren torkas vid en temperatur av $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. Provexemplarens yta ska rengöras med en fuktig trasa.

2.3.2 Beständighet mot kolväten

Ytterytan på de tre provexemplaren ska sedan gnuggas lätt under en minut med en bomullstrasa indränkt i en blandning bestående av 70 % n-heptan och 30 % toluen (volymprocent) och därefter få lufttorka.

2.3.3 Resultat

Sedan ovanstående två provningar genomförts efter varandra får den genomsnittliga förändringen med avseende på ljusgenomsläpplighet $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, mätt på de tre provexemplaren enligt det förfarande som beskrivs i tillägg 2 till denna bilaga, vara högst 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$).

2.4 Beständighet mot mekanisk förslitning

2.4.1 Mekanisk förslitningsmetod

Ytterytan på de tre nya provexemplaren (lyktglasen) ska genomgå provning med jämn mekanisk förslitning enligt den metod som beskrivs i tillägg 3 till denna bilaga.

2.4.2 Resultat

Efter denna provning ska förändringarna

med avseende på ljusgenomsläpplighet: $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$

och med avseende på ljusspridning: $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$

mätas enligt det förfarande som beskrivs i tillägg 2 inom det område som anges i punkt 2.2.4. Medelvärdet för de tre provexemplaren ska vara sådant att

$$\Delta t_m \leq 0,100,$$

$$\Delta d_m \leq 0,050.$$

2.5 Provning av vidhäftningsförmågan för beläggningar, om sådana finns

2.5.1 Preparering av provexemplaret

En 20×20 mm stor yta av beläggningen på ett lyktglas ska skäras med ett rakblad eller en nål i ett rutmönster där rutorna är cirka 2×2 mm. Trycket på bladet eller nålen ska vara så stort att beläggningen åtminstone genomträngs.

2.5.2 Beskrivning av provet

Använd självhäftande tejp med en vidhäftningsförmåga på 2 N (per cm bredd) $\pm 20\%$ uppmätt i enlighet med standardvillkoren i tillägg 4 till denna bilaga. Tejpen, som ska vara minst 25 mm bred, ska under minst 5 min pressas mot ytan som preparerats enligt punkt 2.5.1.

Därefter ska tejpens ände påverkas med en kraft så att vidhäftningskraften till aktuell yta balanseras av en kraft som är vinkelrät mot den ytan. I detta skede ska tejpens dras bort med en jämn hastighet av $1,5\text{ m/s} \pm 0,2\text{ m/s}$.

2.5.3 Resultat

Ingen väsentlig försämring av den inrutade ytan får ha uppstått. Försämringar vid korsningarna mellan rutorna eller kanterna av snitten ska vara tillåtna om den försämrade ytan inte är större än 15 % av den inrutade ytan.

2.6 Provning av kompletta lyktor med lyktglas av plast

2.6.1 Beständighet mot mekanisk förslitning av lyktglasets yta

2.6.1.1 Provning

Lyktglasets på provexemplar nr 1 ska genomgå den provning som beskrivs i punkt 2.4.1.

2.6.1.2 Resultat

Efter provningen får resultaten av de fotometriska mätningar som utförts på strålkastaren i enlighet med dessa föreskrifter inte överskrida de maximivärden som föreskrivs för punkterna B 50 L och HV med mer än 30 %, men inte heller underskrida de minimivärden som föreskrivs för punkten 75 R med mer än 10 % (för strålkastare avsedda för vänstertrafik är det punkterna B 50 R, HV och 75 L som ska granskas).

2.6.2 Provning av vidhäftningsförmågan för beläggningar, om sådana finns

Lyktglaset på provexemplar nr 2 ska genomgå den provning som beskrivs i punkt 2.5.

3. KONTROLL AV PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

3.1 När det gäller materialet i lyktglaset ska strålkastarna i en serie anses överensstämma med dessa föreskrifter om följande villkor uppfylls:

3.1.1 Efter provningen av beständighet mot kemisk påverkan och provningen av beständighet mot rengöringsmedel och kolväten ska provexemplarens ytteryta inte uppvisa sprick- eller flisbildning eller deformation som är synlig för blotta ögat (se punkt 2.2.2, 2.3.1 och 2.3.2).

3.1.2 Efter den provning som beskrivs i punkt 2.6.1.1 ska de fotometriska värdena vid de mätpunkter som avses i punkt 2.6.1.2 ligga inom de gränser som föreskrivs för produktionsöverensstämmelse i dessa föreskrifter.

3.2 Om provningsresultaten inte uppfyller kraven ska provningarna upprepas med ett annat slumpvis utvalt provexemplar.

Tillägg 1

TIDSORDNING FÖR TYPGODKÄNNANDEPROVNING

A. Provningar av plastmaterial (lyktglas eller materialprover som tillhandahållits enligt punkt 3.2.4 i dessa föreskrifter)

Provexemplar	Lyktglas eller materialprov										Lyktglas		
Provningar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1 Begränsad fotometri (punkt 2.1.2)										X	X	X	
1.1.1 Temperaturförändring (punkt 2.1.1)										X	X	X	
1.2 Begränsad fotometri (punkt 2.1.2)										X	X	X	
1.2.1 Mätning av ljusgenomsläpplighet	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
1.2.2 Mätning av ljusspridning	X	X	X				X	X	X				
1.3 Atmosfärisk påverkan (punkt 2.2.1)	X	X	X										
1.3.1 Mätning av ljusgenomsläpplighet	X	X	X										
1.4 Kemisk påverkan (punkt 2.2.2)	X	X	X										
1.4.1 Mätning av ljusspridning	X	X	X										
1.5 Rengöringsmedel (punkt 2.3.1)				X	X	X							
1.6 Kolväten (punkt 2.3.2)				X	X	X							
1.6.1 Mätning av ljusgenomsläpplighet				X	X	X							
1.7 Förslitning (punkt 2.4.1)							X	X	X				
1.7.1 Mätning av ljusgenomsläpplighet							X	X	X				
1.7.2 Mätning av ljusspridning							X	X	X				
1.8 Vidhäftningsförmåga (punkt 2.5)													X

B. Provningar av kompletta lyktor (som lämnats in enligt punkt 3.2.3 i dessa föreskrifter)

Provningar	Komplett strålkastare	
	Provexemplar nr	
	1	2
2.1 Förslitning (punkt 2.6.1.1)	X	
2.2 Fotometri (punkt 2.6.1.2)	X	
2.3 Vidhäftningsförmåga (punkt 2.6.2)		X

Tillägg 2

METOD FÖR MÄTNING AV LJUSSPRIDNING OCH LJUSGENOMSLÄPPLIGHET

1. UTRUSTNING (se figur)

Strålen från en kollimator K med halv avvikelse $\frac{\beta}{2} = 17,4 \times 10^{-4}$ rd begränsas av en bländare D_T med en 6 mm stor öppning mot vilken provstativet står.

En akromatisk samlingslins L_2 , som är korrigerad mot sfäriska avvikelser, förenar bländaren D_T med mottagaren R; diametern på linsen L_2 ska vara sådan att den inte skärmar av ljuset som sprids av provexemplaret i en kon med en halv toppvinkel av $\beta/2 = 14^\circ$.

En ringformig bländare D_D , med vinklarna $\frac{\alpha_a}{2} = 1^\circ$ och $\frac{\alpha_{\max}}{2} = 12^\circ$ placeras i linsen L_2 's fokalplan.

Den ogenomskinliga centrala delen av bländaren är nödvändig för att hindra att ljuset kommer direkt från ljuskällan. Det ska vara möjligt att ta bort bländarens centrala del från ljusstrålen på ett sådant sätt att den hamnar i exakt samma läge när den sätts tillbaka.

Avståndet L_2 D_T och brännvidden F_2 ⁽¹⁾ för linsen L_2 ska väljas så att bilden från D_T helt täcker mottagaren R.

När det ursprungliga infallande ljusflödet anges till 1 000 enheter ska varje avläsnings totala noggrannhet vara större än 1 enhet.

2. MÄTNINGAR

Följande avläsningar ska göras:

Avläsning	Med provexemplar	Med mittdelen av D_D	Avläst storhet
T_1	nej	nej	Infallande ljusflöde vid första avläsningen
T_2	ja (före provning)	nej	Ljusflöde som släpps igenom av det nya materialet inom ett fält på 24°C
T_3	ja (efter provning)	nej	Ljusflöde som släpps igenom av det provade materialet inom ett fält på 24°C
T_4	ja (före provning)	ja	Ljusflöde som släpps igenom av det nya materialet
T_5	ja (efter provning)	ja	Ljusflöde som släpps igenom av det provade materialet

⁽¹⁾ För L_2 rekommenderas att en brännvidd av cirka 80 mm används.

Tillägg 3

METOD FÖR BLÄSTERPROVNING**1. PROVNINGSUTRUSTNING****1.1 Blästerpistolen**

Blästerpistolen som används ska vara utrustad med ett munstycke med 1,3 mm diameter som tillåter en hastighet på vätskeflödet av $0,24 \pm 0,02$ l/min vid ett driftstryck på 6,0 bar – 0, + 0,5 bar.

Under dessa driftsförhållanden ska det sprutmönster som erhålls vara $170 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ i diameter på den yta som är utsatt för förslitning, på ett avstånd av $380 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ från munstycket.

1.2 Provningsblandning

Provningsblandningen ska bestå av

kiselsand med hårdheten 7 på Mohr-skalan, med en kornstorlek på 0–0,2 mm och i det närmaste normalfördelad, med en vinkelfaktor av 1,8–2, och

vatten med en hårdhetsgrad som inte är större än 205 g/m^3 , i en blandning bestående av 25 g sand per liter vatten.

2. PROVNING

Strålkastarlyktglasets ytteryta ska en eller flera gånger utsättas för blästring enligt ovanstående beskrivning. Blästerstrålen ska vara i det närmaste vinkelrät mot den yta som provas.

Förslitningen ska kontrolleras med hjälp av ett eller flera provexemplar av glas som har placerats som en referens nära de lyktglas som ska provas. Blästringen ska pågå tills provexemplarets eller provexemplarens ljusspridning, mätt med den metod som beskrivs i tillägg 2, förändrats så att

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

Flera referensexemplar kan användas för att kontrollera att hela den provade ytan förslitits jämnt.

Tillägg 4

VIDHÄFTNINGSPROVNING MED TEJP

1. SYFTE

Denna metod gör det möjligt att under normala förhållanden bestämma den linjära vidhäftningskraften för tejp på en glasskiva.

2. PRINCIP

Mätning av den kraft som behövs för att dra bort en tejp från en glasskiva i vinkeln 90°.

3. FÖRESKRIVNA ATMOSFÄRISKA FÖRHÅLLANDEN

De omgivande förhållandena ska hålla en temperatur av $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ med en relativ luftfuktighet på $65 \pm 15\%$.

4. PROVBITAR

Före provningen ska tejprullen konditioneras under 24 timmar under föreskrivna förhållanden (se punkt 3).

Fem provbitar som alla är 400 mm långa ska provas från varje rulle. Provbitarna ska tas från rullen sedan de tre första varven tagits bort.

5. FÖRFARANDE

Denna provning ska genomföras under de omgivande förhållanden som anges i punkt 3.

Dra av de fem provbitarna från rullen radiellt med en hastighet av cirka 300 mm/s och applicera dem inom 15 sekunder på följande sätt:

Applicera tejpens på glasskivan successivt med en lätt längsgående gnuggande rörelse med fingret, utan överdrivet tryck, så att inga bubblor lämnas kvar mellan tejpens och glasskivan.

Lämna enheten (glasskiva och tejp) under de föreskrivna omgivande förhållandena i 10 minuter.

Dra loss ca 25 mm av provbiten från skivan i ett plan som är vinkelrätt mot provbitens axelriktning.

Fixera skivan och vik tillbaka tejpens fria del 90°. Lägg på kraft på ett sådant sätt att skiljelinjen mellan tejpens och skivan är vinkelrät mot denna kraft och vinkelrät mot skivan.

Dra loss tejpens med en hastighet av $300 \pm 30\text{ mm/s}$ och notera den kraft som behövs.

6. RESULTAT

De fem värden som fås ska ordnas efter storlek och medianvärdet användas som resultat av mätningen. Detta värde ska uttryckas i N/cm av tejpens bredd.

BILAGA 7

MINIMIKRAV FÖR URVALSFÖRFARANDE SOM UTFÖRS AV INSPEKTÖR

1. ALLMÄNT

1.1 Kraven för överensstämmelse ska anses uppfylla ur mekanisk och geometrisk synpunkt enligt kraven i dessa föreskrifter om skillnaderna, om sådana finns, inte är större än de oundvikliga variationerna vid tillverkningen.

1.2 Med avseende på den fotometriska prestandan ska serietillverkade strålkastares överensstämmelse inte ifrågasättas om följande uppnås vid provning av den fotometriska prestandan hos en slumpmässigt utvald strålkastare:

1.2.1 Inget mätvärde avviker ofördelaktigt med mer än 20 % från de värden som fastställs i dessa föreskrifter.

För värdena i punkt B 50 L (eller R) och inom område III får den största avvikelsen i ofördelaktig riktning vara

B 50 L (eller R): 0,2 lx motsvarande 20 %

0,3 lx motsvarande 30 %

område III: 0,3 lx motsvarande 20 %

0,45 lx motsvarande 30 %,

1.2.2 eller

1.2.2.1 Om de värden som anges i dessa föreskrifter för halvljuset uppfylls vid punkten HV (med en tolerans på 0,2 lx) och, med den inställningen, vid minst en punkt inom varje område som avgränsas på mätskärmen (på 25 m avstånd) av en cirkel med 15 cm i radie runt punkterna B 50 L (eller R) (med en tolerans på 0,1 lx), 75 R (eller L), 25 R, 25 L, och inom hela den del av område IV som inte befinner sig mer än 22,5 cm ovanför linjen mellan 25 R och 25 L.

1.2.2.2 Om HV för helljuset befinner sig innanför isoluxlinjen för $0,75 E_{\max}$ ska en tolerans på + 20 % för maxivärdena och – 20 % för minimivärdena konstateras för de fotometriska värdena vid någon av de mätpunkter som anges i punkt 8.10 i dessa föreskrifter. Det ska inte fästas något avseende vid referensmärknings.

1.2.3 Om resultaten av ovannämnda provningar inte uppfyller kraven får strålkastarens inställning ändras under förutsättning att ljusstrålens axel i sidled inte flyttas mer än 1° till höger eller vänster ⁽¹⁾.

1.2.4 Strålkastare med synliga defekter ska inte tas med i provningen.

1.2.5 Det ska inte fästas något avseende vid referensmärknings.

1.3 Färgkoordinaterna ska överensstämma.

2. FÖRSTA URVALSFÖRFARANDET

För det första urvalsförfarandet väljs fyra strålkastare ut slumpmässigt. Första urvalet med två betecknas A och andra urvalet med två betecknas B.

2.1 Överensstämmelsen ifrågasätts inte

2.1.1 Vid provning med det urvalsförfarande som visas i figur 1 i denna bilaga får serietillverkade strålkastares överensstämmelse inte ifrågasättas om det konstateras att mätvärdena för strålkastarna uppvisar följande avvikelser i ofördelaktig riktning:

2.1.1.1 Urval A

A1:	en strålkastare	0 %
	en strålkastare	högst 20 %

⁽¹⁾ En enhet som är konstruerad för att avge halvljus får innehålla ett helljus som inte överensstämmer med specifikationerna.

A2:	båda strålkastarna	mer än	0 %
	Men	Högst	20 %
	Gå till urval B.		

2.1.1.2 Urval B

B1:	båda strålkastarna	0 %
-----	--------------------	-----

2.1.2 eller om villkoren i punkt 1.2.2 för urval A är uppfyllda.

2.2 Överensstämmelsen ifrågasätts

2.2.1 Vid provning med det urvalsförfarande som visas i figur 1 i denna bilaga ska serietillverkade strålkastares överensstämmelse ifrågasättas och tillverkaren uppmanas att se till att produktionen uppfyller kraven (anpassning av produktion) om det konstateras att mätvärdena för strålkastarna uppvisar följande avvikelser:

2.2.1.1 Urval A

A3:	en strålkastare	högst	20 %
	en strålkastare	mer än	20 %
	men	högst	30 %

2.2.1.2 Urval B

B2:	i fall A2		
	en strålkastare	mer än	0 %
	Men	Högst	20 %
	en strålkastare	högst	20 %
B3:	i fall A2		
	en strålkastare		0 %
	en strålkastare	mer än	20 %
	men	högst	30 %

2.2.2 eller om villkoren i punkt 1.2.2 för urval A inte är uppfyllda.

2.3 Återkallat typgodkännande

Överensstämmelsen ska ifrågasättas och punkt 10 tillämpas om det vid provning med det urvalsförfarande som visas i figur 1 i denna bilaga konstateras att mätvärdena för strålkastarna uppvisar följande avvikelser:

2.3.1 Urval A

A4:	en strålkastare	högst	20 %
	en strålkastare	mer än	30 %
A5:	båda strålkastarna	mer än	20 %

2.3.2 Urval B

B4:	i fall A2		
	en strålkastare	mer än	0 %
	men	högst	20 %
	en strålkastare	mer än	20 %

B5:	i fall A2		
	båda strålkastarna	mer än	20 %
B6:	i fall A2		
	en strålkastare		0 %
	en strålkastare	mer än	30 %

2.3.3 eller om villkoren i punkt 1.2.2 för urval A och B inte är uppfyllda.

3. UPPREPAT URVALSFÖRFARANDE

I fallen A3, B2 och B3 är ett upprepat urvalsförfarande nödvändigt, inom två månader efter underrättelsen, med ett tredje urval, C, bestående av två strålkastare och ett fjärde urval, D, bestående av två strålkastare, som väljs ur ett parti som tillverkats efter det att produktionen anpassats.

3.1 Överensstämmelsen ifrågasätts inte

3.1.1 Vid provning med det urvalsförfarande som visas i figur 1 i denna bilaga får serietillverkade strålkastares överensstämmelse inte ifrågasättas om det konstateras att mätvärdena för strålkastarna uppvisar följande avvikelser:

3.1.1.1 Urval C

C1:	en strålkastare		0 %
	en strålkastare	högst	20 %
C2:	båda strålkastarna	mer än	0 %
	men	högst	20 %

Gå till urval D.

3.1.1.2 Urval D

D1:	i fall C2		
	båda strålkastarna		0 %

3.1.2 eller om villkoren i punkt 1.2.2 för urval C är uppfyllda.

3.2 Överensstämmelsen ifrågasätts

3.2.1 Vid provning med det urvalsförfarande som visas i figur 1 i denna bilaga ska serietillverkade strålkastares överensstämmelse ifrågasättas och tillverkaren uppmanas att se till att produktionen uppfyller kraven (anpassning av produktion) om det konstateras att mätvärdena för strålkastarna uppvisar följande avvikelser:

3.2.1.1 Urval D

D2:	i fall C2		
	en strålkastare	mer än	0 %
	men	högst	20 %
	en strålkastare	högst	20 %

3.2.1.2 eller om villkoren i punkt 1.2.2 för urval C inte är uppfyllda.

3.3 Återkallat typgodkännande

Överensstämmelsen ska ifrågasättas och punkt 13 tillämpas om det vid provning med det urvalsförfarande som visas i figur 1 i denna bilaga konstateras att mätvärdena för strålkastarna uppvisar följande avvikelser:

3.3.1 Urval C

C3:	en strålkastare	högst	20 %
	en strålkastare	mer än	20 %
C4:	båda strålkastarna	mer än	20 %

3.3.2 Urval D

D3:	i fall C2		
	en strålkastare 0 eller	mer än	0 %
	en strålkastare	mer än	20 %

3.3.3 eller om villkoren i punkt 1.2.2 för urval C och D inte är uppfyllda.

4. LJUS/MÖRKERGRÄNSENS FÖRÄNDRING I HÖJDLED

För kontroll av ljus/mörkergränsens förändring i höjdled vid värmepåverkan ska följande metod tillämpas:

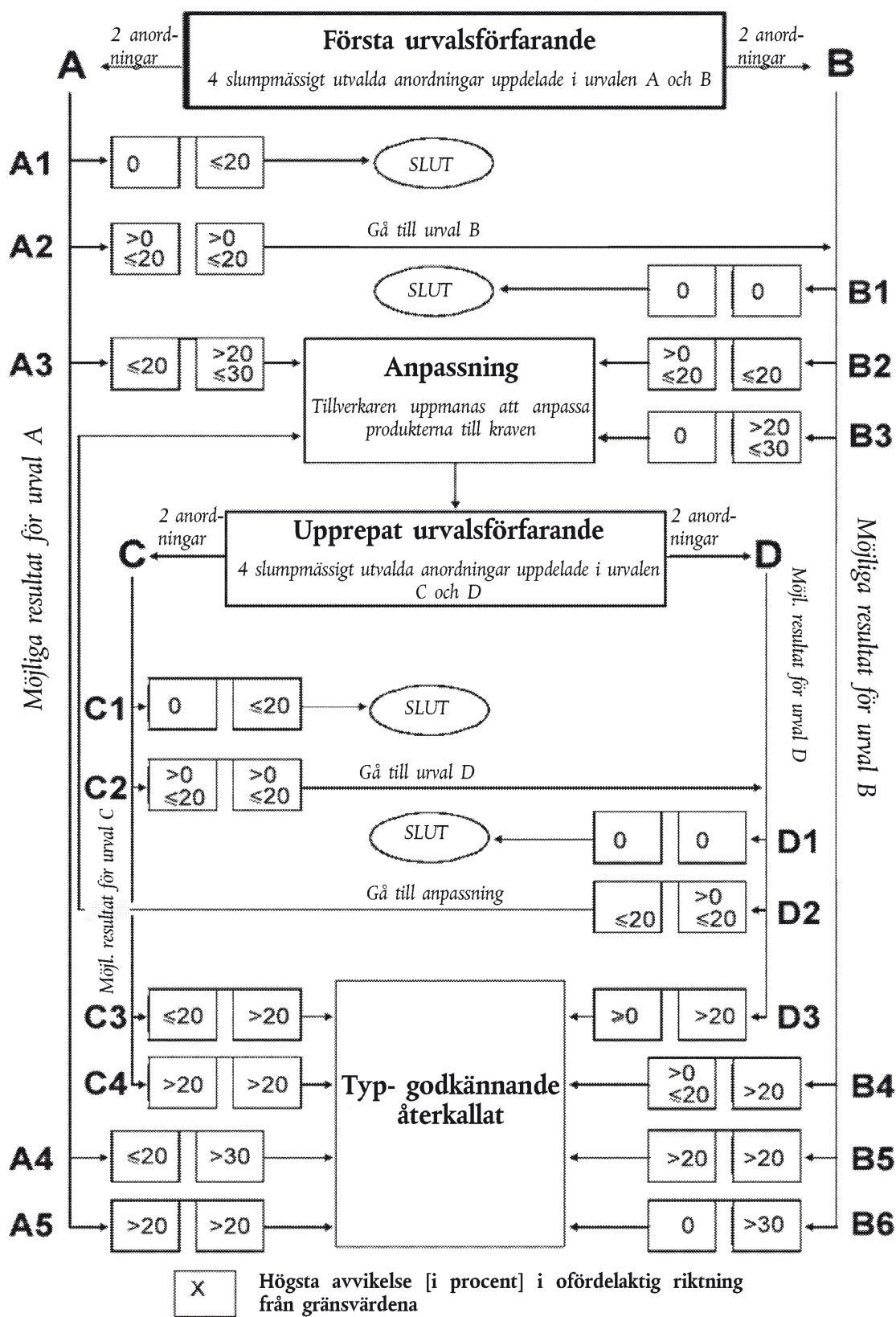
En av strålkastarna i urval A ska efter urvalsförandet i figur 1 i denna bilaga provas enligt förfarandet i punkt 2.1 i bilaga 5, sedan den tre gånger i följd har genomgått den provningscykel som beskrivs i punkt 2.2.2 i bilaga 5.

Strålkastaren ska anses vara godkänd om Δr är högst 1,5 mrad.

Om detta värde är högre än 1,5 mrad, men högst 2 mrad, ska den andra strålkastaren i urval A genomgå provningen, varvid medelvärdet för de absolutvärden som registrerats för båda provexemplaren får vara högst 1,5 mrad.

Om värdet 1,5 mrad för urval A inte uppfyller detta krav ska de två strålkastarna av urval B genomgå samma provningsförfarande och värdet Δr för var och en av dem får inte vara högre än 1,5 mrad.

Figur 1



Endast Unece-texterna i original har bindande folkrättslig verkan. Dessa föreskrifters status och dagen för deras ikraftträdande bör kontrolleras i den senaste versionen av Uneces statusdokument TRANS/WP.29/343, som finns på <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

**Föreskrifter nr 128 från Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa (Unece) –
Enhetliga bestämmelser för typgodkännande av lysdiodljuskällor avsedda för användning i
typgodkända lyktenheter på motorfordon och släpvagnar till dessa fordon**

Inbegripet all giltig text till och med:

Supplement 2 till den ursprungliga versionen av föreskrifterna – dag för ikraftträdande: 10 juni 2014

INNEHÅLL

FÖRESKRIFTER

1. Tillämpningsområde
2. Administrativa bestämmelser
3. Tekniska krav
4. Produktionsöverensstämmelse
5. Påföljder vid bristande produktionsöverensstämmelse
6. Slutgiltigt upphörande av produktionen
7. Namn- och adressuppgifter för de tekniska tjänster som ansvarar för typgodkännandeprovning och för typgodkännandemyndigheterna

BILAGOR

1. Datablad för lysdiodljuskällor
2. Meddelande
3. Exempel på typgodkännandemärkets utformning
4. Mätmetod för elektriska och fotometriska egenskaper
5. Minimikrav för tillverkarens kvalitetskontroll
6. Stickprovs- och överensstämmelsenivåer för tillverkarnas registrering av provningsresultat
7. Minimikrav för typgodkännandemyndighetens stickprov
8. Överensstämmelse som godkänns genom stickprov

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Dessa föreskrifter gäller för de lysdiodljuskällor som visas i bilaga 1 och som är avsedda för användning i typgodkända lyktenheter på motorfordon och släpvagnar till dessa fordon.

2. ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

2.1 Definitioner

2.1.1 Definition av kategori

Med kategori avses i dessa föreskrifter olika grundläggande konstruktioner av standardiserade lysdiodljuskällor. Varje kategori har en viss beteckning, t.ex. "LW1", "LY2" eller "LR2".

2.1.2 Definition av typ

Med lysdiodljuskällor av olika typer avses lysdiodljuskällor som tillhör samma kategori men som skiljer sig åt i fråga om sådana väsentliga egenskaper som följande:

2.1.2.1 Handelsnamn eller varumärke.

Lysdiodljuskällor med samma handelsnamn eller varumärke som framställs av olika tillverkare anses vara av olika typ. Lysdiodljuskällor som framställs av samma tillverkare och som bara skiljer sig åt i fråga om handelsnamn eller varumärke kan anses vara av samma typ.

2.1.2.2 Lysdiodljuskällornas konstruktion, i den mån dessa skillnader påverkar det optiska resultatet.

2.1.2.3 Märkspänningen.

2.2 Ansökan om typgodkännande

2.2.1 Ansökan om typgodkännande ska lämnas in av innehavaren av handelsnamnet eller varumärket eller av innehavarens behöriga ombud.

2.2.2 Alla ansökningar om typgodkännande ska åtföljas (se även punkt 2.4.2.) av följande:

2.2.2.1 Ritningar, i tre exemplar, som är tillräckligt detaljerade för att man ska kunna identifiera typen.

2.2.2.2 En kort teknisk beskrivning.

2.2.2.3 Fem provexemplar för varje färg som ansökan avser.

2.2.3 Om det rör sig om en typ av lysdiodljuskällor som endast till handelsnamnet eller varumärket skiljer sig från en typ som redan godkänts ska det räcka att lämna in följande:

2.2.3.1 En deklaration från tillverkaren att den inlämnade typen

a) (förutom till handelsnamn och varumärke) är identisk med

b) och har framställts av samma tillverkare som en redan godkänd typ, varvid det senare styrks av dess typgodkännandekod.

2.2.3.2 Två provexemplar som bär det nya handelsnamnet eller varumärket.

2.2.4 Den behöriga myndigheten ska förvisa sig om att en effektiv kontroll av produktionsöverensstämmelsen kan garanteras innan den utfärdar typgodkännande.

2.3 Påskrifter

2.3.1 Lysdiodljuskällor som lämnats in för typgodkännande ska på sockeln vara försedda med följande:

2.3.1.1 Sökandens handelsnamn eller varumärke.

2.3.1.2 Märkspänningen.

2.3.1.3 Beteckningen på den berörda kategorin.

2.3.1.4 Ett utrymme som är tillräckligt stort för att rymma typgodkännandemärket.

2.3.2 Det utrymme som avses i punkt 2.3.1.4 ska vara utmärkt på de ritningar som åtföljer ansökan om typgodkännande.

2.3.3 Andra påskrifter än de som omfattas av punkterna 2.3.1 och 2.4.4 får anbringas under förutsättning att de inte påverkar belysningsegenskaperna negativt.

2.4 Typgodkännande

2.4.1 Om alla provexemplar av en typ av lysdiodljuskälla som inlämnas i enlighet med punkt 2.2.2.3 eller 2.2.3.2 uppfyller kraven i dessa föreskrifter ska typgodkännande beviljas.

2.4.2 En typgodkännandekod ska tilldelas varje godkänd typ. Det första tecknet i koden ska hänvisa till de ändringsserier som gällde vid tidpunkten för utfärdandet av typgodkännandet.

Detta ska åtföljas av en identifikationskod om högst tre tecken. Endast följande arabiska siffror och stora bokstäver får användas:

"0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H J K L M N P R S T U V W X Y Z".

En och samma avtalspart får inte tilldela en annan typ av lysdiodljuskällor samma typgodkännandekod.

2.4.3 Ett meddelande om beviljat, utökat, ej beviljat eller återkallat typgodkännande eller om slutligt upphörande av produktionen av en typ av lysdiodljuskälla i enlighet med dessa föreskrifter ska lämnas till de avtalsparter som tillämpar dessa föreskrifter med hjälp av en meddelandebblankett enligt förlagan i bilaga 2 till dessa föreskrifter och en ritning som sökanden lämnat i ett format som inte överskrider A4 (210 x 297 mm) och som minst är i skala 2:1.

2.4.4 På varje lysdiodljuskälla som överensstämmer med en typ som godkänts i enlighet med dessa föreskrifter ska det på det utrymme som avses i punkt 2.3.1.4, förutom de märkningar som föreskrivs i punkt 2.3.1, anbringas ett internationellt typgodkännandemärke bestående av:

2.4.4.1 En avskuren cirkel som omger bokstaven "E", följd av det särskiljande landsnumret för det land som beviljat typgodkännandet ⁽¹⁾.

2.4.4.2 Typgodkännandekoden, som placeras nära den avskurna cirkeln.

2.4.5 Om sökanden har erhållit samma typgodkännandekod för flera handelsnamn eller varumärken räcker det med en eller flera av dessa för att uppfylla kraven i punkt 2.3.1.1.

2.4.6 De märken och påskrifter som anges under punkt 2.3.1 och 2.4.3 ska vara lätt läsbara och outplånliga.

2.4.7 I bilaga 3 till dessa föreskrifter finns ett exempel på typgodkännandemärkets utformning.

3. TEKNISKA KRAV

3.1 Definitioner

3.1.1 *märkspänning*: den spänning (i volt) som lysdiodljuskällan är märkt med.

3.1.2 *provningsspänning*: den spänning eller det spänningsområde vid lysdiodljuskällornas anslutningar som föreskrivs för provning av lysdiodljuskällornas elektriska och fotometriska egenskaper.

⁽¹⁾ Enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, punkt 2.

- 3.1.3 *målvärde*: en elektrisk eller fotometrisk egenskaps konstruktionsvärde. Detta ska uppnås inom de angivna toleranserna när lysdiodljuskällan tillförs ström med den tillämpliga provningsspänningen.
- 3.1.4 *standardlysdiodljuskälla*: särskild lysdiodljuskälla som används vid provning av belysnings- och ljussignaleringsanordningar. Den har reducerade toleranser för såväl måttegenskaper som för elektriska och fotometriska egenskaper enligt det tillämpliga databladet. För standardlysdiodljuskällor anges endast en spänning för varje kategori.
- 3.1.5 *referensaxel*: en axel som definieras i förhållande till sockeln och som används som referens för vissa av lysdiodljuskällornas mått.
- 3.1.6 *referensplan*: ett plan som definieras i förhållande till sockeln, som är vinkelrätt mot referensaxeln och som används som referens för vissa av lysdiodljuskällornas mått.
- 3.1.7 *ljuscentrum*: en punkt på referensaxeln på ett angivet avstånd från referensplanet, som utgör den nominella utgångspunkten för den synliga strålningen.
- 3.1.8 *ljuscentrumlängd*: avståndet mellan referensplanet och ljuscentrum.
- 3.1.9 *synaxel i förhållande till lysdiodljuskällan*: en axel genom ljuscentrum i en angiven polär- och azimutvinkel, som används för beskrivning av lysdiodljuskällans fotometriska egenskaper.
- 3.1.10 *synlig ljusavgivande yta*: yta som omfattar det (synliga) strålningselementet när det betraktas från en viss synvinkel. Den synliga ljusavgivande ytan fastställs i ett plan som omfattar ljuscentrum och som är vinkelrätt mot motsvarande synaxel.
- 3.1.11 *normaliserad ljusstyrka*: kvoten mellan ljusstyrkan och ljusflödet från ljuskällan, som används för beskrivning av lysdiodljuskällans strålmönster i vinkelled.
- 3.1.12 *kumulativt ljusflöde*: ljusflödet från ljuskällan vid drift, inom en strålkon som omfattar den angivna fasta vinkeln och som är centrerad på referensaxeln ⁽¹⁾.
- 3.1.13 *lysdiodljuskälla*: en ljuskälla där det element som avger den synliga strålningen är en eller flera halvledarövergångar som avger injektionsluminiscens och/eller fluorescens.
- 3.2 Allmänna specifikationer
- 3.2.1 Varje inlämnat provexemplar ska uppfylla tillämpliga specifikationer i dessa föreskrifter.
- 3.2.2 Lysdiodljuskällor ska konstrueras så att de är och förblir funktionsdugliga vid normal användning. De får inte heller uppvisa något konstruktions- eller tillverkningsfel.
- 3.2.3 Lysdiodljuskällor får på sina optiska ytor inte uppvisa några märken eller fläckar som skulle kunna försämra deras effektivitet och optiska prestanda.
- 3.2.4 Lysdiodljuskällor ska förses med standardsocklar som överensstämmer med databladet för socklar i IEC:s publikation 60061, i enlighet med vad som anges i de enskilda databladet i bilaga 1.
- 3.2.5 Sockeln ska vara hållfast och säkert fastsatt på resten av lysdiodljuskällan.
- 3.2.6 För att försäkra sig om att lysdiodljuskällor uppfyller kraven i punkterna 3.2.3–3.2.5 ska man utföra en visuell kontroll och en måttkontroll samt, om så krävs, en provmontering i fästet enligt specifikationerna i IEC:s publikation 60061.
- 3.2.7 Halvledarövergångarna ska vara de enda elementen i ljuskällan som genererar och avger ljus, antingen direkt eller via fluorescensbaserad omvandling när ström tillförs.

⁽¹⁾ På grundval av CIE/IEC vocabulary IEV 845-09-31.

3.3 Provningar

3.3.1 Lysdiodljuskällor ska först åldras vid tillämplig provspänning under minst 48 timmar. För lysdiodljuskällor med flera funktioner ska varje funktion åldras för sig.

3.3.2 Om inte annat anges ska elektriska och fotometriska mätningar utföras vid tillämplig provspänning.

3.3.3 Elektriska mätningar enligt bilaga 4 ska utföras med instrument från minst klass 0,2 (0,2 % noggrannhet vid fullt skalutslag).

3.4 Den synliga ljusavgivande ytans placering och mått

3.4.1 Den synliga ljusavgivande ytans placering och mått ska uppfylla kraven i det tillämpliga databladet i bilaga 1.

3.4.2 Mätningen ska göras efter det att lysdiodljuskällan har åldrats enligt punkt 3.3.1.

3.5 Ljusflöde

3.5.1 Vid mätning enligt villkoren i bilaga 4 ska ljusflödet hålla sig inom de gränsvärden som anges i det tillämpliga databladet i bilaga 1.

3.5.2 Mätningen ska göras efter det att lysdiodljuskällan har åldrats enligt punkt 3.3.1.

3.6 Fördelning av den normaliserade ljusstyrkan av det ackumulerade ljusflödet

3.6.1 Vid mätning enligt de provningsvillkor som anges i bilaga 4 till dessa föreskrifter ska den normaliserade ljusstyrkans fördelning och/eller det ackumulerade ljusflödets fördelning ligga inom de gränsvärden som anges i det tillämpliga databladet i bilaga 1.

3.6.2 Mätningen ska göras efter det att lysdiodljuskällan har åldrats enligt punkt 3.3.1.

3.7 Färg

3.7.1 Färgen på det ljus som lysdiodljuskällorna avger ska anges på det tillämpliga databladet. De definitioner av färgen på det avgivna ljuset som anges i föreskrifter nr 48 och de ändringsserier till dessa som är i kraft vid tidpunkten för typgodkännandet ska tillämpas i de här föreskrifterna.

3.7.2 Färgen på det avgivna ljuset ska mätas med den metod som anges i bilaga 4. Varje uppmätt värde ska ligga inom det föreskrivna toleransområdet.

3.7.3 När det gäller lysdiodljuskällor som avger vitt ljus ska minimiandelen rött ljus dessutom vara sådan att

$$k_{\text{red}} = \frac{\int_{\lambda=610\text{nm}}^{780\text{nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda}{\int_{\lambda=380\text{nm}}^{780\text{nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \Rightarrow 0,05$$

där

$E_e(\lambda)$ (enhet: W) är instrålningstäthetens spektralfördelning,

$V(\lambda)$ (enhet: 1) är det spektrala ljusutbytet, och

λ (enhet: nm) är våglängden.

Detta värde ska beräknas i intervall om en nanometer.

3.8 UV-strålning

Lysdiodljuskällans UV-strålning ska vara av den låga UV-typen, i överensstämmelse med

$$k_{UV} = \frac{\int_{\lambda=250nm}^{400nm} E_e(\lambda) S(\lambda) d\lambda}{k_m \int_{\lambda=380nm}^{780nm} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \leq 10^{-5} W/lm$$

där

$S(\lambda)$ (enhet: 1) är den spektrala viktningsfunktionen, och

$k_m = 683 \text{ lm/W}$ är det högsta värdet för strålningens verkningsgrad.

(För definitionerna av de andra symbolerna se punkt 3.7.3. ovan.)

Detta värde ska beräknas i intervall om en nanometer. UV-strålningen ska viktas enligt de värden som anges i tabellen nedan:

λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$
250	0,430	305	0,060	355	0,00016
255	0,520	310	0,015	360	0,00013
260	0,650	315	0,003	365	0,00011
265	0,810	320	0,001	370	0,00009
270	1,000	325	0,00050	375	0,000077
275	0,960	330	0,00041	380	0,000064
280	0,880	335	0,00034	385	0,000530
285	0,770	340	0,00028	390	0,000044
290	0,640	345	0,00024	395	0,000036
295	0,540	350	0,00020	400	0,000030
300	0,300				

Observera: Värden i enlighet med IRPA:s/INIRC:s riktlinjer om gränsvärden för exponering för ultraviolett strålning. De valda våglängderna (i nanometer) är representativa, medan andra värden bör interpoleras.

3.9 Standardlysdiodljuskällor

Ytterligare krav för standardlysdiodljuskällor (referenslysdiodljuskällor) anges i de tillämpliga databladerna i bilaga 1.

4. PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

- 4.1 Lysdiodljuskällor som typgodkänts enligt dessa föreskrifter ska vara tillverkade så att de överensstämmer med den godkända typen genom att uppfylla påskriftskraven och de tekniska kraven i punkt 3 samt i bilagorna 1, 4 och 5 till dessa föreskrifter.

- 4.2 Det ska verifieras att kraven i punkt 4.1 uppfylls genom lämpliga produktionskontroller.
- 4.3 Innehavaren av typgodkännandet ska i synnerhet
- 4.3.1 se till att det finns förfaranden för effektiv kontroll av produkternas kvalitet,
- 4.3.2 ha tillgång till den kontrollutrustning som krävs för att överensstämmelsen ska kunna kontrolleras för varje godkänd typ,
- 4.3.3 se till att provningsdata arkiveras och att handlingarna hålls tillgängliga under en tidsrymd som fastställs i samråd med typgodkännandemyndigheten,
- 4.3.4 analysera resultaten från varje provningstyp med tillämpning av kriterierna i bilaga 6, för att kontrollera och försäkra sig om produkttegenskapernas stabilitet, med beaktande av den variation som förekommer i industriell produktion,
- 4.3.5 se till att åtminstone de provningar som föreskrivs i bilaga 5 till dessa föreskrifter genomförs för varje typ av lysdiodljuskälla,
- 4.3.6 om något eller några provexemplar uppvisar skillnader i förhållande till den valda provningstypen, se till att detta föranleder ett nytt urval och en ny provning. Alla åtgärder som krävs för att återställa den berörda produktionsöverensstämmelse ska vidtas.
- 4.4 Den behöriga myndighet som beviljat typgodkännandet får när som helst granska de metoder för kontroll av produktionsöverensstämmelse som är tillämpliga på varje produktionsenhet.
- 4.4.1 Vid varje inspektion ska provningsrapporterna och dokumentationen av produktionsövervakningen framläggas för den besökande inspektören.
- 4.4.2 Inspektören får slumpmässigt ta ut provexemplar som ska provas i tillverkarens laboratorium. Minsta antal provexemplar som ska tas ut får fastställas på grundval av resultaten från tillverkarens egna kontroller.
- 4.4.3 När kvalitetsnivån förefaller otillfredsställande eller när det verkar nödvändigt att verifiera giltigheten av de provningar som utförts enligt punkt 4.4.2, ska inspektören välja ut provexemplar som ska sändas till den tekniska tjänst som utfört typgodkännandeprovningarna.
- 4.4.4 Den behöriga myndigheten får utföra alla prov som föreskrivs i dessa föreskrifter. Om den behöriga myndigheten beslutar att ta stickprov ska kriterierna i bilagorna 7 och 8 till dessa föreskrifter tillämpas.
- 4.4.5 Det normala intervallet för inspektioner som bemyndigas av den behöriga myndigheten ska vara en inspektion vartannat år. Om resultaten vid en inspektion är otillfredsställande, ska den behöriga myndigheten se till att alla åtgärder som krävs för att återställa den berörda produktionens överensstämmelse vidtas så snart som möjligt.
5. PÅFÖLJDER VID BRISTANDE PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE
- 5.1 Ett typgodkännande som med avseende på en lysdiodljuskälla beviljas i enlighet med dessa föreskrifter får återkallas om de krav som ställs inte uppfylls eller om en lysdiodljuskälla som är försedd med ett typgodkännandemärke inte överensstämmer med den godkända typen.
- 5.2 Om en part i 1958 års avtal som tillämpar dessa föreskrifter återkallar ett typgodkännande som den tidigare beviljat, ska den genast underrätta övriga avtalsparter som tillämpar dessa föreskrifter om detta med hjälp av en meddelandebblankett enligt förlagan i bilaga 2 till dessa föreskrifter.
6. SLUTGILTIGT UPPHÖRANDE AV PRODUKTIONEN
- En innehavare av ett typgodkännande som slutgiltigt upphör med sin produktion av en typ av lysdiodljuskällor som godkänts i enlighet med dessa föreskrifter ska underrätta typgodkännandemyndigheten om detta. Myndigheten ska då underrätta de övriga parter i 1958 års avtal som tillämpar dessa föreskrifter om detta, med hjälp av en meddelandebblankett enligt förlagan i bilaga 2 till dessa föreskrifter.

7. NAMN- OCH ADRESSUPPGIFTER FÖR DE TEKNISKA TJÄNSTER SOM ANSVARAR FÖR TYPGODKÄNNANDEPROVNING OCH FÖR TYPGODKÄNNANDEMYNDIGHETERNA

De parter i 1958 års avtal som tillämpar dessa föreskrifter ska meddela Förenta nationernas sekretariat namn- och adressuppgifter för de tekniska tjänster som ansvarar för typgodkännandeprovning och för de typgodkännandemyndigheter till vilka sådana intyg om beviljat, utökat, ej beviljat eller återkallat typgodkännande eller om slutgiltigt upphörande av produktionen som utfärdats i andra länder ska sändas.

BILAGA 1

DATABLAD (*) FÖR LYSDIODLJUSKÄLLOR

Förteckning över kategorier av lysdiodljuskällor och motsvarande databladnummer:

<u>Kategori</u>	<u>Datablad nr</u>
LR1	LR1/1–5
LW2	LW2/1–5

Förteckning över datablad för lysdiodljuskällor och deras ordningsföljd i denna bilaga:

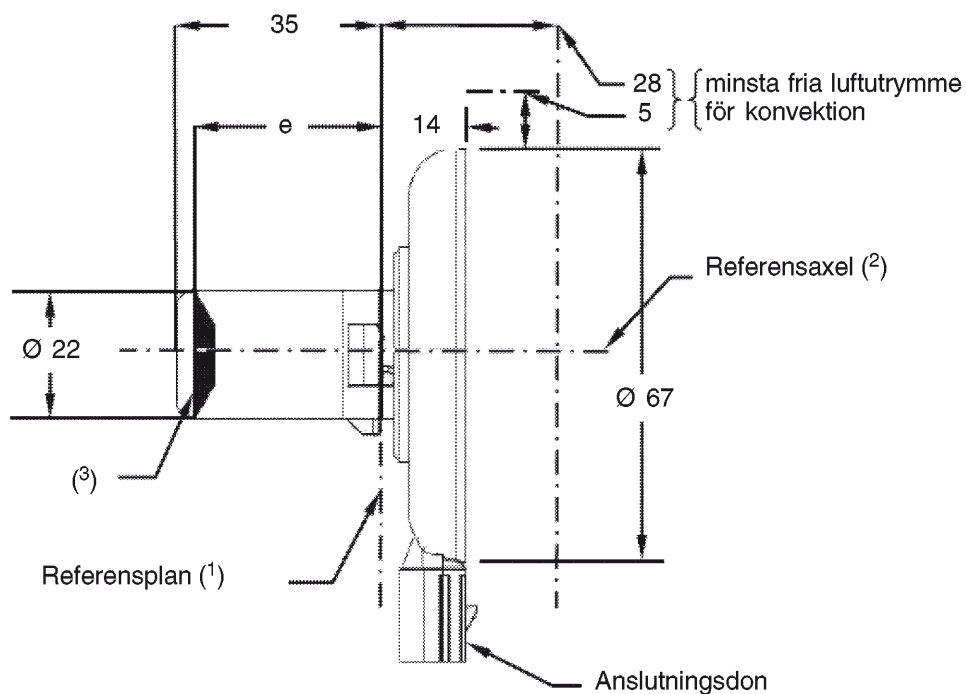
<u>Datablad nr</u>
LR1/1–5
LW2/1–5

Kategori LR1 – Datablad LR1/1

Ritningarna ska endast illustrera lysdiodljuskällans grundmått (i mm)

(*) I tabellerna över elektriska och fotometriska egenskaper används följande enheter:
Spänning anges i V.
Effekt anges i W.
Ljusflöde anges i lm.
Normaliserad ljusstyrka anges i cd/1 000 lm.
Normaliserat kumulativt ljusflöde anges i %.

Figur 1

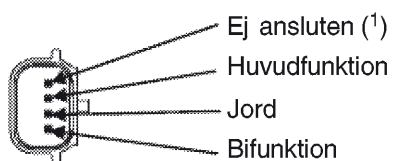
Översiktsritning

(¹) Referensplanet är det plan som fastställs i förhållande till anliggningspunkterna mellan sockeln och fästet.

(²) Referensaxeln är vinkelrät mot referensplanet och går genom centrum av sockelns bajonettfäthning.

(³) Ljusavgivande yta: kontrolleras med hjälp av rutsystemet i figur 3.

Figur 2

Detaljritning av anslutningsdon

(¹) Valfri pol.

Kategori LR1 – Datablad LR1/2

Tabell 1

Väsentliga elektriska och fotometriska egenskaper

Mått i mm		Toleranser	
		Lysdiodljuskällor från den vanliga produktionen	Standardlysdioljuskälla
e ⁽¹⁾	24,0	0,2	0,1

Sockel PGJ21t-1 enligt IEC-publikation 60061 (datablad 7004-165-1)

Elektriska och fotometriska egenskaper ⁽²⁾

Märkvärden		Bifunktion	Huvudfunktion	Bifunktion	Huvudfunktion
	Volt	12		12	
Målvärden ⁽³⁾	Watt (vid 13,5 V DC)	Högst 0,75	3,5 max. 1,4 min.	0,75 max.	3,5 max. 1,4 min.
	Ljusflöde (i lm vid 13,5 V DC)			3,5 ± 10 %	47 ± 10 %
	Ljusflöde (i lm vid 10–16 V DC)	3,5 ± 20 %	47 ± 20 %		

⁽¹⁾ Ljusavgivande yta: kontrolleras med hjälp av rutsystemet i figur 3.

⁽²⁾ Det avgivna ljuset ska vara rött.

⁽³⁾ Kontinuerligt tänd i 30 min vid 23 ± 2,5 °C.

Feltillstånd

Om lysdiodljuskällan inte fungerar (inget ljus avges) ska den maximala strömförbrukningen vara mindre än 20 mA (med öppen strömkrets) vid drift inom ingångsspänningsområdet i huvudfunktionsmodus.

Krav för projektion på skärmen

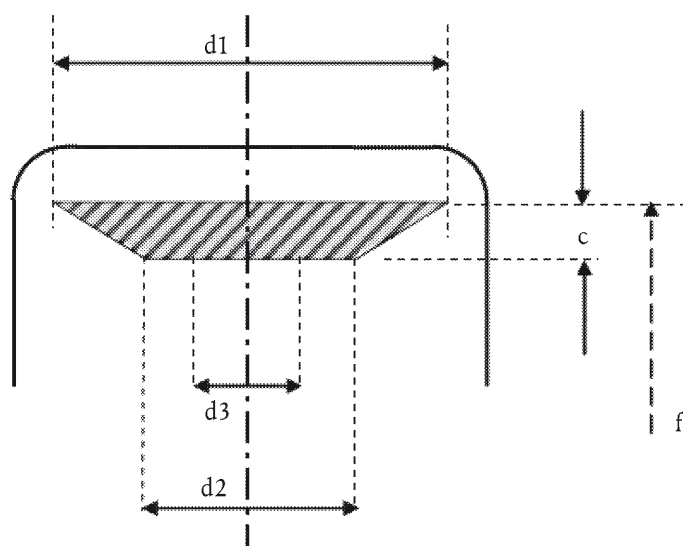
Syftet med följande provning är att fastställa kraven på lysdiodljuskällans synliga ljusavgivande yta och avgöra om den ljusavgivande ytan är korrekt placerad i förhållande till referensaxeln och referensplanet, i syfte att kontrollera att kraven uppfylls.

Den ljusavgivande ytans läge kontrolleras med hjälp av rutsystemet i figur 3, som visar projektionerna sett i riktningen $\gamma = 90^\circ$ i planen C_{90} och C_{180} (C , γ som definieras i figur 4). Minst 95 % av det avgivna ljusflödet i synriktningen ska komma från det trapetsformade område som avgränsas av d_1 , d_2 och c . Mindre än 70 % av ljusflödet ska avges från den rektangulära zon som definieras av d_3 och c .

Kategori LR1 – Datablad LR1/3

Figur 3

Rutdefinition av den ljusavgivande ytan



Tabell 2

Måtten för rutsystemet i figur 3

Mått i mm	f	c	d1	d2	d3
Lysdiodljuskällor från den vanliga produktionen	E + 0,2	3,6	21,0	15,0	7,0
Standardlysdioljuskällor	E + 0,1	3,4	21,0	15,0	7,0

Fördelning av den normaliserade ljusstyrkan

Syftet med följande provning är att fastställa fördelningen av ljuskällans normaliserade ljusstyrka på ett godtyckligt plan som omfattar referensaxeln. Skärningspunkten mellan referensaxeln och boxens övre kant används som utgångspunkt för koordinatsystemet.

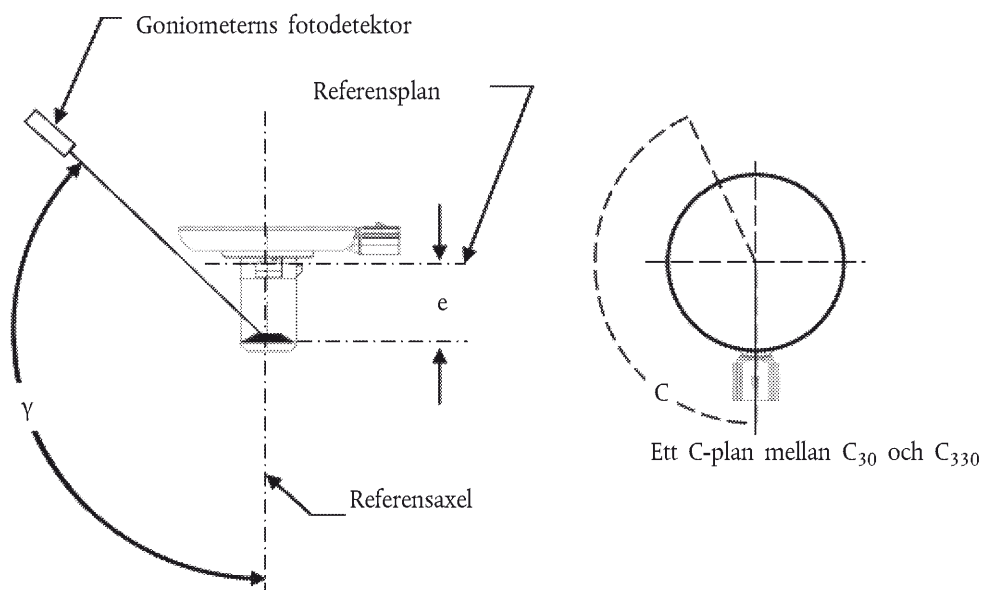
Ljuskällan monteras på en flat platta med anpassade monteringsflänsar. Plattan monteras på goniometern med en hållare, så att ljuskällans referensaxel befinner sig i linje med en av goniometerns roterande axlar. Motsvarande mätuppställning visas i figur 4.

Kategori LR1 – Datablad LR1/4

Ritningarna ska endast illustrera den grundläggande uppställningen för mätning av lysdiodljuskällan

Figur 4

Uppställning för mätning av ljusstyrkans fördelning



Data om ljusstyrkan registreras för huvudfunktionen med en standardfotogoniometer. Mätavståndet bör väljas på lämpligt vis, så att man försäkras om att detektorn befinner sig i ljusfördelningens mest avlägsna fält.

Mätningarna ska utföras i 3 C-planer som omfattar ljuskällans referensaxel. 3 C-planerna ska ligga inom C_{30} och C_{330} så att man undviker skuggorna från anslutningsdonen, och de ska finnas minst 30° från varandra. Provningspunkterna för varje plan för de olika polärinklarna γ anges i tabell 3.

Efter mätningen ska data normaliseras till 1 000 lm enligt punkt 3.1.11 med hjälp av ljusflödet från den individuella ljuskälla som ska provas. Data ska ligga inom det toleransområde som definieras i tabell 3.

C-planer: se CIE-publikation 70-1987, "The measurement of absolute intensity distributions".

Kategori LR1 – Datablad LR1/5

Tabell 3

Värden vid provningspunkterna för normaliserad ljusstyrka för huvudfunktion med avseende på ljuskällor från den vanliga produktionen respektive standardljuskällor

	Lysdiodljuskälla från den vanliga produktionen		Standardlysdioljuskälla	
γ	Minimiljusstyrka i cd/1 000 lm	Maximiljusstyrka i cd/1 000 lm	Minimiljusstyrka i cd/1 000 lm	Maximiljusstyrka i cd/1 000 lm
0°	0	30	0	20
15°	0	30	0	20
30°	0	70	0	40
45°	20	100	20	60
60°	35	120	35	80
75°	50	140	50	100

	Lysdiodljuskälla från den vanliga produktionen		Standardlysdioljuskälla	
γ	Minimiljusstyrka i cd/1 000 lm	Maximiljusstyrka i cd/1 000 lm	Minimiljusstyrka i cd/1 000 lm	Maximiljusstyrka i cd/1 000 lm
90°	70	160	70	120
105°	90	180	90	140
120°	110	200	110	160
135°	110	200	110	160
150°	90	180	90	140

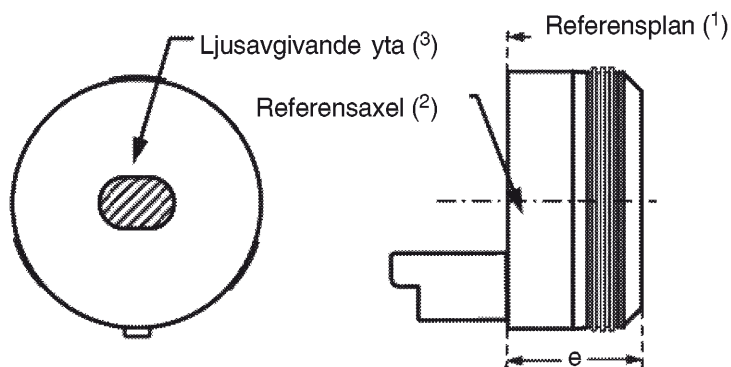
Fördelningen av ljusstyrkan enligt beskrivningen i tabell 3 ska i stort sett vara enhetlig, dvs. mellan två angränsande rutnätspunkter ska kravet för den relativa ljusstyrkan genom linjär interpolation beräknas med hjälp av de två närliggande rutnätspunkterna.

Kategori LW2 – Datablad LW2/1

Ritningarna ska endast illustrera lysdiodljuskällans grundmått (i mm)

Figur 1

Översiktsritning – sedd framifrån och i sidled



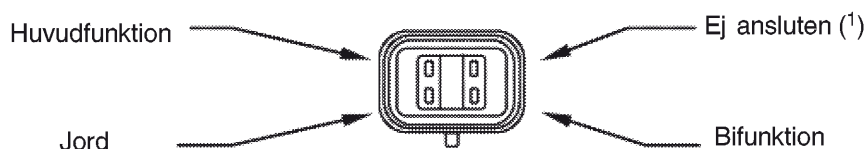
(1) Referensplanet utgörs av det termiska överföringsområdet på baksidan av ljuskällan.

(2) Referensaxeln är vinkelrät mot referensplanet och passerar genom ljuskällans centrum, som definieras genom tre hack i den yttre omkretsen.

(3) Ljusavgivande yta: kontrolleras med hjälp av rutsystemet i figur 3.

Figur 2

Detaljritning av anslutningsdon



(1) Valfri pol.

Tabell 1

Väsentliga elektriska och fotometriska egenskaper

Mått i mm		Toleranser	
		Lysdiodljuskällor från den vanliga produktionen	Standardlysdioljuskällor
e	26,4	0,2	0,1

[Sockel PGJY50] enligt IEC-publikation 60061 (datablad 7004-[...]-1)

Elektriska och fotometriska egenskaper ⁽¹⁾

Märkvärden		Bifunktion	Huvudfunktion	Bifunktion	Huvudfunktion
	Volt	12		12	
Målvärden ⁽²⁾ ⁽³⁾	Watt (vid 13,5 V DC)	1 max.	12 max. 4 min.	1 max.	12 max. 4 min.
	Ljusflöde (i lm vid 13,5 V DC)			50 ± 10 %	725 ± 10 %
	Ljusflöde (i lm vid 10–16 V DC)	50 ± 15 %	725 ± 15 %		
Motsvarande grundtemperatur T _b i °C		30 ± 2	55 ± 2	30 ± 0,5	55 ± 0,5

⁽¹⁾ Det avgivna ljuset ska vara vitt.⁽²⁾ Kontinuerligt tänd i 30 min vid grundtemperaturen T_b, stabiliserad enligt anvisningarna ovan.⁽³⁾ Ljusflödet från den ljusavgivande ytan bestäms inom en rymdvinkel på $-40^\circ < \alpha < +40^\circ$ och $-40^\circ < \beta < +40^\circ$, antingen med hjälp av integralmetoder eller det förfarande som beskrivs på databladerna LW2/3 och LW2/4.

Kategori LW2 – Datablad LW2/2

Krav för projektion på skärmen

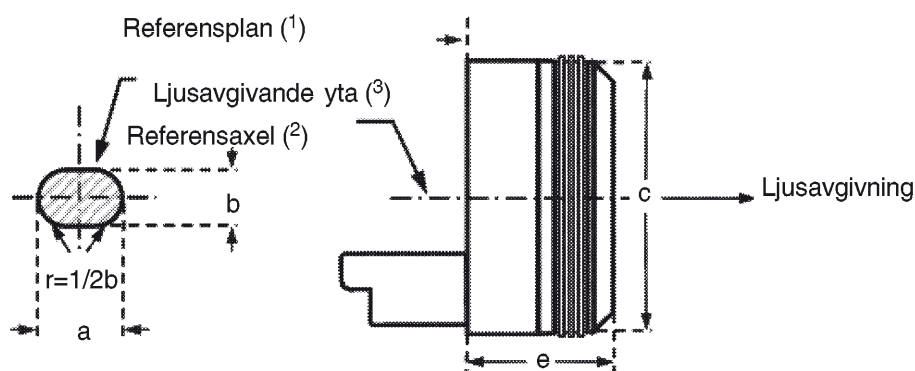
Syftet med följande provning är att fastställa om lysdiodljuskällans ljusavgivande yta befinner sig i rätt läge i förhållande till referensaxeln och referensplanet.

Överensstämmelsen med avseende på läge och mått enligt tabell 2 kontrolleras med hjälp av rutsystemet i figur 3. Den vänstra ritningen visar projektionen när den betraktas längs med referensaxeln med en acceptansvinkel på $\pm 40^\circ$; den högra ritningen visar referensplanets och referensaxelns läge.

Storleken ska fastställas med lämplig metod.

Figur 3

Avgränsning i rutan av den ljusavgivande ytan



(1) Referensplanet utgörs av det termiska överföringsområdet på baksidan av ljuskällan.

(2) Referensaxeln är vinkelrät mot referensplanet och passerar genom ljuskällans centrum, som definieras genom tre hack i den yttre omkretsen.

(3) Ljusavgivande yta: kontrolleras med hjälp av rutsystemet i figur 3.

Tabell 2

Mått för den ljusavgivande ytan i figur 3

Mått i mm	e	a	b	c
Lysdiodljuskällor från den vanliga produktionen	$26,4 \pm 0,2$	$14,5 + 0 / -2,5$	$10,1 + 0 / -1,5$	$\varnothing 50,00 + 0,10 / -0$
Standardlysdioljuskällor	$26,4 \pm 0,1$	$14,5 + 0 / -2,5$	$10,1 + 0 / -1,5$	$\varnothing 50,05 + 0,05 / -0$

Kategori LW2 – Datablad LW2/3

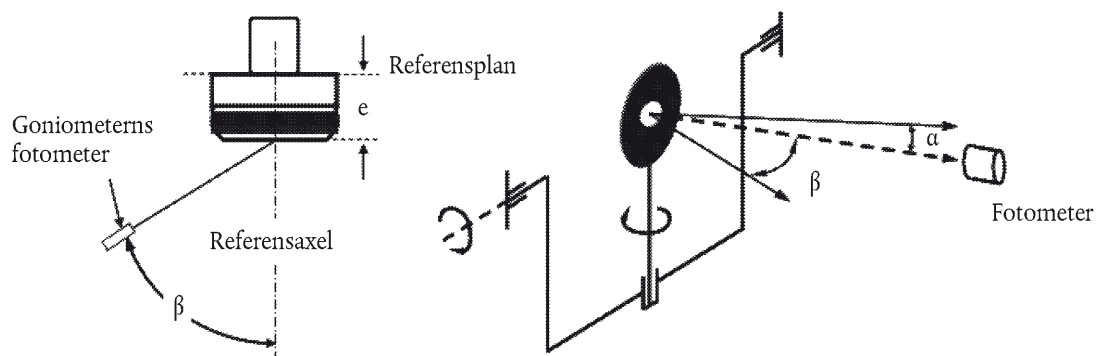
Fördelning av det kumulativa ljusflödet

Mätupställning

Syftet med denna provning är att fastställa det kumulativa ljusflödet inom fastställda rymdvinklar för fördelningen av ljusstyrkan.

Goniefotometrar av typ I eller II enligt CIE-publikation 70–1987 vilka kan vrida ljuskällan omkring två axlar som är vinkelräta mot den avgivna ljusets axel kan användas. Skärningspunkten mellan referensaxeln och det parallella planet till referensplanet i avståndet e används som utgångspunkt för koordinatsystemet.

Figur 4

Uppställning för mätning av fördelningen av ljusstyrkan med hjälp av en typ I-fotogoniometer

Ljuskällan monteras på en flat platta med anpassade monteringsflänsar. Plattan monteras på goniometern med en hållare, så att ljuskällans referensaxel befinner sig i linje med goniometerns mätaxel. Motsvarande mätuppställning visas i figur 4.

Kategori LW2 – Datablad LW2/4

Fördelning av det kumulativa ljusflödet

Mättnings- och beräkningsförfaranden

Data ska registreras för den angivna grundtemperaturen T_b från tabell 1 på det ställe som visas i figur 5.

Data för ljusstyrkans fördelning ska registreras inom en rymdvinkel på $-40^\circ < \alpha < +40^\circ$ och $-40^\circ < \beta < +40^\circ$. Mätavståndet ska väljas på lämpligt vis, så att man försäkras om att detektorn befinner sig i ljusfördelningens mest avlägsna fält. Det krävs en vinkelstegstorlek på 1° eller mindre.

Efter mätningen ska fördelningen av det kumulativa ljusflödet beräknas på grundval av registrerade data för olika rymdvinklar som anges i tabell 3 enligt CIE-publikation 84-1989, punkt 4.3. Fördelningen ska därefter normaliseras i förhållande till det totala ljusflöde som fastställts för $-40^\circ < \alpha < +40^\circ$ och $-40^\circ < \beta < +40^\circ$. Data ska ligga inom det toleransområde som definieras i tabell 3.

För att en symmetrisk fördelning ska säkerställas inom varje rymdvinkel i tabell 3, ska ljusflödet bestämmas var för sig för alla fyra kvadranter och ljusflödesvärdena får inte avvika med mer än 15 %.

Tabell 3

Värden för det normaliserade kumulativa ljusflödet både för den vanliga produktionen och för standardlyktor

Vinkel α, β	Minsta normaliserade flöde i %	Största normaliserade flöde i %
$-5^\circ < \alpha, \beta < +5^\circ$	8	14
$-10^\circ < \alpha, \beta < +10^\circ$	31	37
$-15^\circ < \alpha, \beta < +15^\circ$	54	59
$-20^\circ < \alpha, \beta < +20^\circ$	75	81
$-25^\circ < \alpha, \beta < +25^\circ$	91	95
$-30^\circ < \alpha, \beta < +30^\circ$	97	100
$-35^\circ < \alpha, \beta < +35^\circ$	98	100
$-40^\circ < \alpha, \beta < +40^\circ$	100 (per definition)	

Fördelningen av det kumulativa ljusflödet för bifunktionen kan kontrolleras genom mätning av förhållandet mellan huvudfunktion och bifunktion under en fast vinkel och multiplikation av denna faktor med ljusflödet för huvudfunktionen.

Vid tvivel om huruvida fördelningen av kumulativt ljusflöde för huvud- respektive bifunktion skiljer sig från varandra ska det förfarande som beskrivs ovan för huvudfunktionen upprepas för bifunktionen.

Geometri för termisk gränsyta

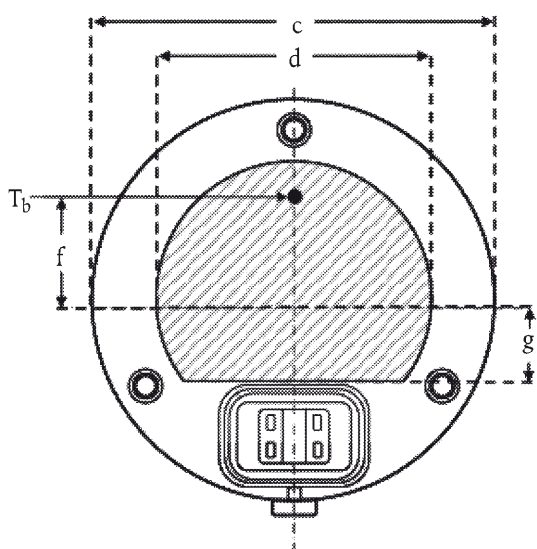
Den termiska gränsytan LW2 befinner sig i referensplanet (skuggat område i figur 5) och beskrivs närmare i IEC-publikation 60061, enligt tabell 1 i datablad LW2/1. Den ska vara fastsatt på en lämplig värmesänka eller på ett lämpligt värmeregleringssystem.

Ljusflödet i tabell 1 ska uppnås när grundtemperaturen T_b , mätt på det ställe som visas i figur 5, har stabiliserats.

Kategori LW2 – Datablad LW2/5

Figur 5

Sett bakifrån: termisk kontaktyta och läge för T_b -punkten på den vertikala symmetriaxeln, på ett avstånd f från mitten



Mått i mm	
c	50,0
d	34,5
f	13,0
g	10,0

Feltillstånd

Om lysdiodljuskällan inte fungerar (inget ljus avges) ska den maximala strömförbrukningen vara mindre än 20 mA (med öppen strömkrets) vid drift inom ingångsspänningsområdet i huvudfunktionsmodus.

BILAGA 2

MEDDELANDE

(Största format: A4 [210 × 297 mm])



Utfärdat av: Myndighetens namn

.....

.....

.....

Avseende ⁽²⁾: BEVILJAT TYPGODKÄNNANDE
 UTÖKAT TYPGODKÄNNANDE
 EJ BEVILJAT TYPGODKÄNNANDE
 ÅTERKALLAT TYPGODKÄNNANDE
 SLUTGILTIGT UPPHÖRANDE AV PRODUKTIONEN

av en typ av lysdiodljuskälla enligt föreskrifter nr 128

Typgodkännande nr Utökning nr

1. Anordningens handelsnamn eller varumärke:
2. Tillverkarens namn på typen av anordning:
3. Tillverkarens namn och adress:
4. Namn- och adressuppgifter för tillverkarens ombud (om tillämpligt):
5. Inlämnad för typgodkännande den:
6. Teknisk tjänst som ansvarar för typgodkännandeprovningarna:
7. Datum för rapporten som denna tjänst utfärdat:
8. Nummer på rapporten som denna tjänst utfärdat:
9. Kort beskrivning:
 Kategori av lysdiodljuskälla:
 Märkspänning:
 Färg på det avgivna ljuset: vitt/gult/rött ⁽²⁾/
10. Typgodkännandemärkets placering:
11. Skäl till utökningen (om tillämpligt):
12. Typgodkännande beviljat/utökat/ej beviljat/återkallat ⁽²⁾:
13. Ort:
14. Datum:
15. Underskrift:
16. Följande dokument, som är försedda med det typgodkännandemärke som visas ovan, kan fås på begäran:

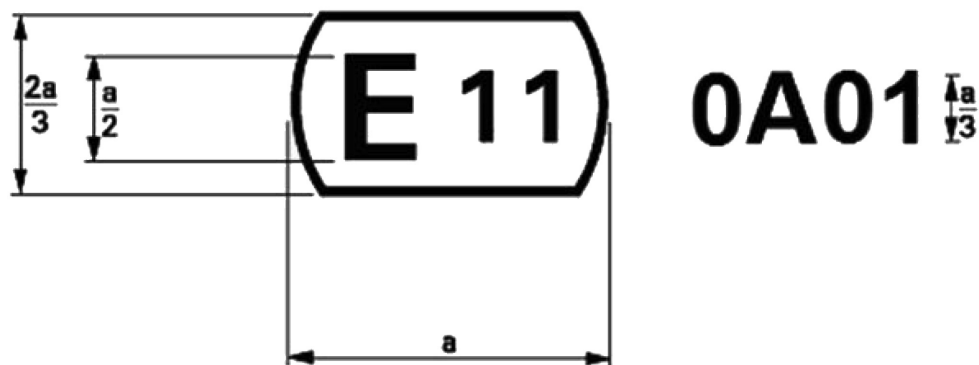
⁽¹⁾ Särskiljande landsnummer för det land som beviljat/ej beviljat/återkallat typgodkännandet (se bestämmelserna om typgodkännande i föreskrifterna).

⁽²⁾ Stryk det som inte är tillämpligt.

BILAGA 3

EXEMPEL PÅ TYPGODKÄNNANDEMÄRKETS UTFORMNING

(Se punkt 2.4.4.)

 $a = \text{minst } 2,5 \text{ mm.}$

Anordningen som är försedd med ovanstående typgodkännandemärke är en lysdiodljuskälla som är typgodkänd i Förenade kungariket (E11) med typgodkännandekod 0A01. Det första tecknet i typgodkännandekoden visar att typgodkännandet beviljats enligt kraven i föreskrifter nr 128 (*) i deras ursprungliga lydelse.

(*) Kräver inte någon ändring av typgodkännandenumret.

BILAGA 4

MÄTMETOD FÖR ELEKTRISKA OCH FOTOMETRISKA EGENSKAPER

Ljuskällor av alla kategorier med integrerad värmesänka ska mätas vid en omgivningstemperatur av 23 ± 2 °C i vindstilla luft. Vid dessa mätningar ska det minsta friavstånd som anges i databladet bibehållas.

Ljuskällor av alla kategorier med definition av en temperatur T_b ska mätas genom att man stabiliserar T_b -punkten vid en specifik temperatur som fastställs i kategorins datablad.

1. Ljusflöde

1.1 En ljusflödesmätning med hjälp av en integrationsmetod ska företas

a) i fråga om integrerad värmesänka, efter 1 minuts drift och efter 30 minuters drift,

eller

b) efter stabilisering av temperaturen vid T_b -punkten.

1.2 Värdena för ljusflödet, mätt efter

a) 30 minuter, eller

b) stabilisering av temperaturen T_b ,

ska uppfylla minimi- och maximikraven.

I fall a ska detta värde ligga på mellan 100 % och 80 % av mätvärdena efter 1 minut.

1.3 Mätningarna ska genomföras vid den tillämpliga provningsspänningen och vid minimi- och maximivärdena i det tillämpliga spänningsområdet. Följande avvikelse i ljusflödet vid toleransintervallets gränser får inte överskridas om den inte anges närmare i databladet.

Märkspänning	Minimispänning	Maximispänning
6	6,0	7,0
12	12,0	14,0
24	24,0	28,0
Motsvarande tolerans för ljusflödet (*)	± 30 %	± 15 %

(*) Den maximala avvikelsen för ljusflödet vid toleransgränserna ska beräknas genom att man använder det uppmätta ljusflödet vid provningsspänningen som en referens. Mellan provningsspänningens och spänningsområdets gränsvärden ska ljusflödets beteckning vara i stort sett enhetligt.

2. Normaliserad ljusstyrka/kumulativt ljusflöde

2.1 Mätningarna av ljusstyrkan ska inledas efter

a) 30 minuters stabiliseringstid, eller

b) stabilisering av temperaturen T_b vid det värde som anges i det tillämpliga databladet.

2.2 Mätningarna ska utföras vid den tillämpliga provningsspänningen.

2.3 Den normaliserade ljusstyrkan för ett provexemplar ska beräknas genom att fördelningen av ljusstyrkan (uppmätt enligt punkt 2.1 i denna bilaga) divideras med det ljusflöde som fastställts efter 30 minuter enligt punkt 1.2 i denna bilaga.

- 2.4 Det kumulativa ljusflödet för ett provexemplar ska beräknas enligt CIE-publication 84–1989 avsnitt 4.3 genom att man integrerar ljusstyrkan i en strålkon som omsluter en rymdvinkel.
3. Färg
- Färgen på det avgivna ljuset, mätt under samma förhållanden som i punkt 1.1 i denna bilaga, ska i båda fallen hålla sig inom de föreskrivna färggränserna.
4. Effektförbrukning
- 4.1 En mätning av effektförbrukningen ska göras under samma förhållanden som i punkt 1.1 i denna bilaga, med tillämpning av kraven i punkt 3.3.3 i dessa föreskrifter.
- 4.2 Mätningar av effektförbrukningen ska utföras vid den tillämpliga provningsspänningen.
- 4.3 Mätvärdena ska uppfylla minimi- och maximikraven i det tillämpliga databladet.
-

BILAGA 5

MINIMIKRAV FÖR TILLVERKARENS KVALITETSKONTROLL

1. Allmänt

Kraven på överensstämmelse ska anses uppfylla i fotometriskt, geometriskt, visuellt och elektriskt hänseende om de angivna toleranserna för producerade lysdiodljuskällor i det tillämpliga databladet i bilaga 1 och det tillämpliga databladet för sockeln är uppfylla.

2. Minimikrav för tillverkarens kontroll av överensstämmelse

För varje typ av lysdiodljuskällor ska tillverkaren eller innehavaren av typgodkännandemärket utföra provningar i enlighet med dessa föreskrifter med lämpliga mellanrum.

2.1 Provningarnas beskaffenhet

Provningar av överensstämmelsen med dessa specifikationer ska omfatta lampornas fotometriska, geometriska och optiska egenskaper.

2.2 Provningsmetoder

2.2.1 Provningar ska normalt utföras enligt de metoder som anges i dessa föreskrifter.

2.2.2 Tillämpningen av punkt 2.2.1 i denna bilaga kräver att provutrustningen kalibreras regelbundet så att den korrelerar med mätningar som utförts av en behörig myndighet.

2.3 Urvalets beskaffenhet

Provexemplar av lysdiodljuskällor ska väljas ut slumpmässigt från produktionen av ett enhetligt parti. Med ett enhetligt parti avses en uppsättning lysdiodljuskällor av samma typ som definierats enligt tillverkarens produktionsmetoder.

2.4 Kontrollerade och registrerade egenskaper

Lysdiodljuskällorna ska kontrolleras och provningsresultaten registreras enligt den egenskapsgruppering som förtecknas i tabell 1 i bilaga 6.

2.5 Acceptanskriterier

Tillverkaren eller innehavaren av typgodkännandet ska utföra en statistisk undersökning av provningsresultaten i syfte att uppfylla de specifikationer för kontroll av produktionsöverensstämmelsen som fastställs i punkt 4.1 i dessa föreskrifter.

Överensstämmelsen ska bekräftas om nivån för godtagbar bristande överensstämmelse per egenskapsgrupp som anges i tabell 1 i bilaga 6 inte överskrids. Detta innebär att det antal lysdiodljuskällor som uppvisar bristande överensstämmelse med avseende på kravet för någon egenskapsgrupp för någon typ av lysdiodljuskälla håller sig inom de gränser som anges i de tillämpliga tabellerna 2, 3 eller 4 i bilaga 6.

Observera: Varje enskilt krav med avseende på en lysdiodljuskälla ska betraktas som en egenskap.

BILAGA 6

STICKPROVS- OCH ÖVERENSSTÄMMELSENIVÅER FÖR TILLVERKARNAS REGISTRERING AV PROVNINGSRESULTAT

Tabell 1

Egenskaper

Egenskapsgrupp	Gruppering (*) av uppgifter om provningar per lykttyp	Minsta antal stickprover per grupp (*) under 12-månader	Godtagbar andel bristande överensstämmelse per egenskapsgrupp (%)
Märkning, läsbarhet och varaktighet	Alla typer med samma yttermått	315	1
Lyktans yttre mått (förutom sockel/underdel)	Alla typer i samma kategori	200	1
Mått på socklar och underdelar	Alla typer i samma kategori	200	6,5
Mått för den ljusavgivande ytan och de inre elementen (**)	Alla lyktor av en typ	200	6,5
Första avläsning, effekt, färg och ljusflöde (**)	Alla lyktor av en typ	200	1
Fördelning av normaliserad ljusstyrka eller kumulativt ljusflöde	Alla lyktor av en typ	20	6,5

(*) Bedömningen ska normalt omfatta serieproduktion av lysdiodljuskällor från enskilda fabriker. Tillverkaren får dock gruppera uppgifter rörande samma typ från flera fabriker, förutsatt att dessa använder samma kvalitetssystem och kvalitetsstyrning.

(**) Om en lysdiodljuskälla har mer än en ljusavgivande funktion ska egenskapsgruppen (mått, effekt, färg och ljusflöde) tillämpas på varje element för sig.

I tabell 2 anges gränser för godkänt på grundval av olika antal provningsresultat för varje egenskapsgrupp, uttryckt som största antal provningsresultat som uppvisar bristande överensstämmelse. Gränserna grundar sig på en godtagbar nivå motsvarande 1 % bristande överensstämmelse, om man antar att sannolikheten för godkännande är minst 0,95.

Tabell 2

Antal provningsresultat för varje egenskap	Gräns för godkänt
20	0
21 - 50	1
51 - 80	2
81 - 125	3
126 - 200	5
201 - 260	6
261 - 315	7
316 - 370	8
371 - 435	9
436 - 500	10
501 - 570	11

Antal provningsresultat för varje egenskap	Gräns för godkänt
571 - 645	12
646 - 720	13
721 - 800	14
801 - 860	15
861 - 920	16
921 - 990	17
991 - 1 060	18
1 061 - 1 125	19
1 126 - 1 190	20
1 191 - 1 249	21

I tabell 3 anges gränser för godkänt på grundval av olika antal provningsresultat för varje egenskapsgrupp, uttryckt som största antal provningsresultat som uppvisar bristande överensstämmelse. Gränserna grundar sig på en godtagbar nivå motsvarande 6,5 % bristande överensstämmelse, om man antar att sannolikheten för godkännande är minst 0,95.

Tabell 3

Antal provade lyktor	Gräns för godkänt	Antal provade lyktor	Gräns för godkänt	Antal provade lyktor	Gräns för godkänt
20	3	364 - 376	34	609 - 621	52
21 - 32	5	377 - 390	35	622 - 635	53
33 - 50	7	391 - 404	36	636 - 648	54
51 - 80	10	405 - 417	37	649 - 662	55
81 - 125	14	418 - 431	38	663 - 676	56
126 - 200	21	432 - 444	39	677 - 689	57
201 - 213	22	445 - 458	40	690 - 703	58
214 - 227	23	459 - 472	41	704 - 716	59
228 - 240	24	473 - 485	42	717 - 730	60
241 - 254	25	486 - 499	43	731 - 744	61
255 - 268	26	500 - 512	44	745 - 757	62
269 - 281	27	513 - 526	45	758 - 771	63
282 - 295	28	527 - 540	46	772 - 784	64
296 - 308	29	541 - 553	47	785 - 798	65
309 - 322	30	554 - 567	48	799 - 812	66
323 - 336	31	568 - 580	49	813 - 825	67
337 - 349	32	581 - 594	50	826 - 839	68
350 - 363	33	595 - 608	51	840 - 852	69

Antal provade lyktor	Gräns för godkänt	Antal provade lyktor	Gräns för godkänt	Antal provade lyktor	Gräns för godkänt
853 - 866	70	989 - 1 002	80	1 125 - 1 138	90
867 - 880	71	1 003 - 1 016	81	1 139 - 1 152	91
881 - 893	72	1 017 - 1 029	82	1 153 - 1 165	92
894 - 907	73	1 030 - 1 043	83	1 166 - 1 179	93
908 - 920	74	1 044 - 1 056	84	1 180 - 1 192	94
921 - 934	75	1 057 - 1 070	85	1 193 - 1 206	95
935 - 948	76	1 071 - 1 084	86	1 207 - 1 220	96
949 - 961	77	1 085 - 1 097	87	1 221 - 1 233	97
962 - 975	78	1 098 - 1 111	88	1 234 - 1 249	98
976 - 988	79	1 112 - 1 124	89		

I tabell 4 anges gränser för godkänt på grundval av olika antal provningsresultat för varje egenskapsgrupp, uttryckt som andel av resultaten, om man antar att sannolikheten för godkännande är minst 0,95.

Tabell 4

Antal provningsresultat för varje egenskap	Gräns för godkänt uttryckt som andel av resultaten Godtagbar nivå 1 % bristande överensstämmelse	Gräns för godkänt uttryckt som andel av resultaten Godtagbar nivå 6,5 % bristande överensstämmelse
1 250	1,68	7,91
2 000	1,52	7,61
4 000	1,37	7,29
6 000	1,30	7,15
8 000	1,26	7,06
10 000	1,23	7,00
20 000	1,16	6,85
40 000	1,12	6,75
80 000	1,09	6,68
100 000	1,08	6,65
1 000 000	1,02	6,55

BILAGA 7

MINIMIKRAV FÖR TYPGODKÄNNANDEMYNDIGHETENS STICKPROV

1. Allmänt

Kraven på överensstämmelse ska anses uppfylla i fotometriskt, geometriskt, visuellt och elektriskt hänseende om de angivna toleranserna för producerade lysdiodljuskällor i det tillämpliga databladet i bilaga 1 och det tillämpliga databladet för sockeln är uppfylla.

2. Serieproducerade lysdiodljuskällors överensstämmelse ska inte ifrågasättas om resultaten uppfyller kraven i bilaga 8 till dessa föreskrifter.
 3. Överensstämmelsen ska ifrågasättas och tillverkaren uppmanas att se till att produktionen uppfyller kraven om det konstateras att resultaten inte uppfyller kraven i bilaga 8 till dessa föreskrifter.
 4. Om punkt 3 i denna bilaga tillämpas ska ett ytterligare stickprov om 250 lysdiodljuskällor, slumpvis utvalt bland nyligen producerade enheter, tas ut inom två månader.
-

BILAGA 8

ÖVERENSSTÄMMELSE SOM GODKÄNNES GENOM STICKPROV

Om överensstämmelsen godkänns eller inte ska avgöras enligt värdena i tabell 1. För varje grupp av egenskaper ska lysdiodljuskällorna antingen godkännas eller avvisas enligt värdena i tabell 1 (*)

Tabell 1

	1 % (**)		6,5 % (**)	
	Godkänn	Avvisa	Godkänn	Avvisa
Första stickprovets storlek: 125	2	5	11	16
Om antalet enheter som uppvisar bristande överensstämmelse är större än 2 (11) och mindre än 5 (16) ska ytterligare ett stickprov om 125 tas och de 250 ska bedömas'	6	7	26	27

(*) Det upplägg som föreslås är utformat för bedömning av lysdiodljuskällors överensstämmelse där nivån för bristande överensstämmelse ligger på 1 % respektive 6,5 % och bygger på planen för dubbel provtagning vid normal inspektion i IEC:s publikation 60410: Sampling Plans and Procedures for Inspection by Attributes.

(**) Lysdiodljuskällor ska inspekteras och provningsresultaten registreras enligt den gruppering av egenskaper som förtecknas i tabell 1 i bilaga 6.

ISSN 1977-0820 (elektronisk utgåva)
ISSN 1725-2628 (pappersutgåva)



Europeiska unionens publikationsbyrå
2985 Luxemburg
LUXEMBURG

SV