

II

(Icke-lagstiftningsakter)

AKTER SOM ANTAS AV ORGAN SOM INRÄTTATS GENOM
INTERNATIONELLA AVTAL

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

Föreskrifter nr 1 från Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa (FN/ECE) – Enhetliga bestämmelser beträffande typgodkännande av strålkastare till motorfordon som avger ett asymmetriskt halv- och/eller helljus och som är utrustade med glödlampor i kategori R2 och/eller HS1

Inbegripet all giltig text till och med

Ändringsserie 02 – dag för ikraftträdande: 8 september 2001

INNEHÅLL

FÖRESKRIFTER

Räckvidd

1. Definitioner
2. Ansökan om godkännande
3. Märkningar
4. Godkännande
5. Allmänna specifikationer
6. Belysning
7. Mätning av obehag
8. Standardstrålkastare
9. Överensstämmelse av produktion
10. Påföljder vid bristande överensstämmelse med den godkända typen
11. Ändring och utvidgning av godkännande av en typ av strålkastare
12. Produktionens definitiva upphörande
13. Namn och adresser till de tekniska tjänster som ansvarar för godkännandeprov och till administrativa myndigheter
14. Övergångsbestämmelser

BILAGOR

- Bilaga 1 – Meddelande om beviljat, utökat, avslaget eller återkallat typgodkännande, eller produktionens definitiva upphörande
- Bilaga 2 – Specialstrålkastare för jordbruks- eller skogstraktorer och andra långsamtgående fordon
- Bilaga 3 – Minimikrav för kontroll av produktionsöverensstämmelse
- Bilaga 4 – Prov på stabiliteten hos de fotometriska egenskaperna hos tända strålkastare
- Bilaga 5 – Exempel på typgodkännandemärkets utseende och placering
- Bilaga 6 – Mätskärmar
- Bilaga 7 – Krav för strålkastare som innehåller plastlinser – provning av linser eller provexemplar och av kompletta strålkastare
- Bilaga 8 – Minimikrav för provtagning utförd av kontrollant

OMFATTNING ⁽¹⁾

Dessa föreskrifter gäller strålkastare för motorfordon som kan innehålla glas- eller plastlinser.

1. DEFINITIONER

I dessa föreskrifter används följande beteckningar med de betydelser som här anges:

- 1.1 *lyktglas*: den ytterst belägna komponenten av strålkastaren (enheten) vilken överför ljus genom den belysta ytan.
- 1.2 *beläggning*: en eller flera produkter som lagts i ett eller flera lager på lyktglasets yttersida.
- 1.3 Strålkastare av olika typer: strålkastare som skiljer sig åt i sådana väsentliga avseenden som
- 1.3.1 handelsbeteckningen eller varumärket,
- 1.3.2 det optiska systemets egenskaper,
- 1.3.3 innefattandet av ytterligare komponenter som kan förändra de optiska effekterna genom reflexion, refraktion eller absorption, och/eller deformation vid användning,
- 1.3.4 lämpligheten för höger- eller vänstertrafik eller för båda trafikformerna,
- 1.3.5 förmågan att avge halvljus eller helljus eller bådadera,
- 1.3.6 de material som linser och beläggning, om sådan finns, består av.
- 1.3.7 hållare avsedd för lampa (eller lampor) tillhörande någon av följande kategorier, R2 och/eller HS1 ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Ingenting i dessa föreskrifter ska hindra en avtalspart som tillämpar dessa föreskrifter från att förbjuda kombinationen av en strålkastare som innehåller en plastlins godkänd enligt dessa föreskrifter med en mekanisk strålkastarregörare (med torkarblad).

⁽²⁾ Ansökan om typgodkännande för en glödlampa: se föreskrifter nr 37. Begreppet "typ av glödlampa" ska inte blandas ihop med begreppet "kategori av glödlampa". Dessa föreskrifter rör strålkastare utrustade med glödlampor i kategori R2 och/eller HS1.

2. ANSÖKAN OM TYPGODKÄNNANDE
 - 2.1 Ansökan om typgodkännande ska lämnas in av innehavaren av handelsbeteckningen eller varumärket eller av dennes vederbörligen godkända representant. I den ska följande anges: huruvida strålkastaren är avsedd för både hel- och halvljus eller bara för den ena av dessa,

i de fall strålkastaren är avsedd för halvljus, den är konstruerad bara för vänster- eller högertrafik eller för både och,

i de fall strålkastaren är utrustad med en justerbar reflektor, strålkastarens monteringsläge(n) i förhållande till marken och fordonets längsgående mittplan.
 - 2.2 Till ansökan ska följande bifogas för varje typ av strålkastare:
 - 2.2.1 Ritningar i tre exemplar som är tillräckligt detaljerade för att identifiera strålkastartypen och som visar strålkastaren sedd framifrån, med detaljer om linsens mönster, om sådant finns, och dess tvärsnitt. I ritningen ska anges det utrymme som är avsett för placering av typgodkännandemärket.

Om strålkastaren är utrustad med reglerbar reflektor, en angivelse av strålkastarens monteringsläge(n) i förhållande till marken och fordonets längsgående mittplan, om strålkastaren ska användas endast i detta (dessa) läge(n).
 - 2.2.2 En kortfattad teknisk beskrivning.
 - 2.2.3 Två exemplar av strålkastartypen.
 - 2.2.4 För prov på plastmaterialet som linserna är tillverkade av ska ansökan även åtföljas
 - 2.2.4.1 Tretton lyktglas.
 - 2.2.4.1.1 sex av dessa linser kan bytas ut mot sex materialprover som är minst 60 × 80 mm stora, 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,
 - 2.2.4.1.2 Varje sådant lyktglas eller materialprov ska framställas med samma metod som vid massproduktion.
 - 2.2.4.2 en reflektor på vilken linserna kan monteras enligt tillverkarens anvisningar.
 - 2.3 Om egenskaperna hos materialen i linserna och beläggningarna, om sådana finns, redan har provats ska provrapporten för dessa material bifogas.
 - 2.4 Innan typgodkännande beviljas ska den behöriga myndigheten kontrollera att en effektiv kontroll av produktionsöverensstämmelsen kan garanteras.
3. MÄRKNINGAR ⁽³⁾
 - 3.1 Strålkastare som inlämnats för typgodkännande ska vara märkta med den sökandes handelsbeteckning eller varumärke.

⁽³⁾ När det gäller strålkastare som konstruerats för att uppfylla kraven enbart för vänster- eller högertrafik, rekommenderas även att den yta på strålkastaren som kan täckas över för att minska bländningsrisken när fordonet används i ett land med annan köriktning markeras på ett outplånligt sätt på den främre linsen. Märkningen behövs dock inte om området framgår tydligt genom strålkastarens utformning.

- 3.2 På linsen och huvudenheten ⁽⁴⁾ ska det finnas tillräckligt stora utrymmen för typgodkännandemärket och de tilläggsymboler som nämns i punkt 4. Dessa utrymmen ska anges på de ritningar som avses i punkt 2.2.1 ovan.
- 3.3 När det gäller strålkastare som konstruerats för att uppfylla kraven i såväl medlemsstater med högertrafik som i medlemsstater med vänstertrafik, ska de två inställningslägena för den optiska enheten på fordonet eller för glödlampan i reflektorn vara markerade med de versala bokstäverna R och D för högertrafik och L och G för vänstertrafik.
4. TYPGODKÄNNANDE
- 4.1 Allmänt
- 4.1.1 Om alla provexemplar av en typ av strålkastare, som lämnats in enligt punkt 2 ovan, uppfyller bestämmelserna i dessa föreskrifter, ska typgodkännande beviljas.
- 4.1.2 För grupperade, kombinerade eller flerfunktionslyktor som var för sig uppfyller kraven i flera skilda FN-föreskrifter, kan ett enda internationellt typgodkännandemärke anbringas under förutsättning att alla ingående lyktor uppfyller de bestämmelser som är tillämpliga på dem. Detta gäller inte strålkastare som är försedda med en dubbeltråds glödlampa när de ska godkännas antingen som halv- eller helljus.
- 4.1.3 Ett typgodkännandenummer ska tilldelas varje godkänd typ. En avtalslutande part får inte tilldela samma nummer till en annan typ av strålkastare som omfattas av dessa föreskrifter, förutom i de fall då ett typgodkännande ska utvidgas till en enhet som endast skiljer sig åt i fråga om färgen på ljuset som sänds ut.
- 4.1.4 Meddelande om godkännande, utvidgning, avslag eller återkallande av typgodkännande eller meddelande om definitivt upphörande av tillverkning av en strålkastare i enlighet med dessa föreskrifter ska skickas till de parter till 1958 års överenskommelse som tillämpar dessa föreskrifter, genom ett formulär som överensstämmer med modellen i bilaga 1 till dessa föreskrifter och med angivelserna i punkt 2.2.1. Om strålkastaren är försedd med en justerbar reflektor och om strålkastaren ska användas i de positioner som anges i punkt 2.2.1, måste den sökande i enlighet med godkännandet på lämpligt sätt informera användaren om korrekt(a) monteringsposition(er).
- 4.1.5 Som bilaga till den märkning, som föreskrivs i punkt 3.1 ska ett typgodkännandemärke, som beskrivs i punkt 4.2 och 4.3 nedan, placeras på de utrymmen, som omnämns i punkt 3.2 ovan, på varje strålkastare som överensstämmer med en typ som typgodkänt enligt dessa föreskrifter.
- 4.2 Typgodkännandemärkets sammansättning
- Typgodkännandemärket ska bestå av följande:
- 4.2.1 Ett internationellt typgodkännandemärke, bestående av
- 4.2.1.1 En cirkel som omger bokstaven "E" följt av det särskilda landsnumret för det land som beviljat typgodkännandet ⁽⁵⁾.
- 4.2.1.2 godkännandenumret som föreskrivs i punkt 4.1.3.

⁽⁴⁾ Om linsen inte kan tas bort från huvudenheten, ska ett utrymme på linsen vara tillräckligt.

⁽⁵⁾ 1 för Tyskland, 2 för Frankrike, 3 för Italien, 4 för Nederländerna, 5 för Sverige, 6 för Belgien, 7 för Ungern, 8 för Tjeckien, 9 för Spanien, 10 för Jugoslavien, 11 för Storbritannien, 12 för Österrike, 13 för Luxemburg, 14 för Schweiz, 15 (vakant), 16 för Norge, 17 för Finland, 18 för Danmark, 19 för Rumänien, 20 för Polen, 21 för Portugal, 22 för Ryssland, 23 för Grekland, 24 (vakant), 25 för Kroatien, 26 för Slovenien, 27 för Slovakien, 28 för Vitryssland, 29 för Estland, 30-36 (vakant) och 37 för Turkiet. Påföljande nummer kommer att tilldelas andra länder i den kronologiska ordning som de ratificerar det europeiska avtalet om samordning av krav och ömsesidigt erkännande av godkännanden för motorfordonsutrustning och delar, eller ansluter sig till avtalet, och det nummer de då tilldelas ska delges de avtalslutande parterna av FN:s generalsekreterare.

- 4.2.2 följande tilläggsymbol (eller symboler):
- 4.2.2.1 På strålkastare som bara uppfyller kraven för vänstertrafik, en vågrät pil som för en observatör som står vänd mot strålkastaren pekar åt höger, dvs. mot den vägsida där trafiken går.
- 4.2.2.2 På strålkastare som är konstruerade för att uppfylla kraven för både höger- och vänstertrafik genom justeringar av den optiska enhetens eller glödlampans inställningar, en vågrät pil med spets i båda ändar där spetsarna pekar åt vänster respektive åt höger.
- 4.2.2.3 På strålkastare som uppfyller kraven i detta direktiv med avseende endast på halvljus, bokstaven "C".
- 4.2.2.4 På strålkastare som uppfyller kraven i detta direktiv med avseende endast på helljus, bokstaven "R".
- 4.2.2.5 På de strålkastare som uppfyller kraven i detta direktiv avseende både hel- och halvljus, bokstäverna "CR".
- 4.2.2.6 På strålkastare med plastlins, ska bokstavsgruppen "PL" placeras nära symbolerna som föreskrivs i punkt 4.2.2.3 till 4.2.2.5 ovan.
- 4.2.2.7 I samtliga fall ska det tillämpliga driftsättet som används vid provförfarandet enligt punkt 1.1.1.1 i bilaga 4 och de(n) tillåtna spänningen(arna) enligt punkt 1.1.1.2 i bilaga 4 anges på intyget om godkännande och i de rapportformulär som skickas till de länder som är avtalsparter och som tillämpar dessa föreskrifter.

I tillämpliga fall ska anordningen märkas enligt följande:

På enheter som uppfyller kraven i dessa föreskrifter och som är utformade så att halvljusglödlampor inte är tända samtidigt med någon annan ljusfunktion som den är sammanbyggd med: ett snedstreck (/) ska placeras bakom halvljussymbolen på godkännandemärket.

På strålkastare som uppfyller kraven i bilaga 4 till dessa föreskrifter ska, när de endast är avsedda för 6 V eller 12 V, en symbol bestående av siffran 24 överkorsat med ett snedkryss (x) placeras nära glödlampshållaren.

- 4.2.2.8 De två siffror i godkännandenumret som anger den ändringsserie som gällde vid den tidpunkt då godkännandet beviljades och, om det är nödvändigt, den erforderliga pilen kan placeras nära ovanstående tilläggsymboler.
- 4.2.2.9 Märkningarna och symbolerna som anges i punkt 4.2.1 och 4.2.2 ovan ska vara lättläsliga och outplånliga även när strålkastaren är monterad i fordonet.

4.3 Typgodkännandemärkets uppbyggnad

4.3.1 Fristående lyktor

I bilaga 5 till dessa föreskrifter ges i figurerna 1 till 9 exempel på hur typgodkännandemärket med ovan nämnda tilläggsymboler kan byggas upp.

4.3.2 Grupperade eller kombinerade lyktor eller flerfunktionslyktor

- 4.3.2.1 När grupperade eller kombinerade lyktor eller flerfunktionslyktor har visat sig överensstämma med kraven i flera skilda FN-föreskrifter, kan ett enda internationellt typgodkännandemärke anbringas, bestående av en cirkel kring bokstaven "E" följd av det särskilda landsnummer för det land som utfärdat godkännandet och ett typgodkännandenummer. Detta typgodkännandemärke kan placeras var som helst på grupperade, kombinerade lyktor eller flerfunktionslyktor förutsatt att

- 4.3.2.1.1 det är synligt när strålkastaren monterats i fordonet,

- 4.3.2.1.2 ingen del av grupperade eller kombinerade lyktor eller flerk Funktionslyktor som avger ljus ska kunna tas bort utan att typgodkännandemärket samtidigt tas bort.
- 4.3.2.2 Igenkänningsymbolen för varje nummer av FN-föreskrifter som varje lykta har blivit godkänd för, tillsammans med numret på ändringsserien på den senaste betydande tekniska ändringen som gjorts av föreskrifterna i fråga vid tiden för beviljandet av typgodkännandet, samt den eventuella erforderliga pilen, ska placeras
- 4.3.2.2.1 antingen på lämplig ljusavgivande yta,
- 4.3.2.2.2 eller för en grupp, på ett sådant sätt att varje lampa som ingår i de grupperade, kombinerade eller flerk Funktionslyktorna lätt kan identifieras (se fyra möjliga exempel i bilaga 5).
- 4.3.2.3 Storleken på komponenterna för ett enskilt godkännandemärke får inte vara mindre än den minsta storlek som krävs för det minsta av de enskilda märkena för de föreskrifter enligt vilka godkännande har beviljats.
- 4.3.2.4 Ett typgodkännandenummer ska tilldelas varje godkänd typ. Samma avtalspart får inte tilldela en annan typ av grupperad eller kombinerad lykta eller flerk Funktionslykta som omfattas av dessa föreskrifter samma typgodkännandenummer.
- 4.3.2.5 I figur 10 i bilaga 5 till dessa föreskrifter ges exempel på uppbyggnader av godkännandemärken för grupperade, kombinerade eller flerk Funktionslyktor med alla de ovan nämnda tilläggsymbolerna.
- 4.3.3 För lyktor vars lyktglas kan användas för olika typer av strålkastare och som kan vara ömsesidigt inbyggda eller grupperade med andra lyktor,
- ska bestämmelserna i punkt 4.3.2 tillämpas.
- 4.3.3.1 Dessutom kan, när samma lins används, den senare ha olika typgodkännandemärken som hör till olika typer av strålkastare eller lyktenheter, förutsatt att strålkastarens huvuddel, även om linsen inte kan tas bort från denna, också har det utrymme som beskrivs i punkt 3.2 och har godkännandemärken för de aktuella funktionerna. Om olika typer av strålkastare ingår i samma huvuddel, kan de olika godkännandemärkena placeras på den senare.
- 4.3.3.2 I figur 11 i bilaga 5 till dessa föreskrifter ges exempel på uppbyggnader av godkännandemärken för det ovanstående fallet.
5. ALLMÄNNA SPECIFIKATIONER
- 5.1 Varje provexemplar ska överensstämma med de specifikationer som anges i punkterna 6 till 7 nedan.
- 5.2 Strålkastare ska vara tillverkade så att de behåller sina föreskrivna fotometriska egenskaper och bibehåller ett bra driftskick vid normal användning, trots de vibrationer de kan utsättas för.
- 5.3 Strålkastarna ska vara utrustade med en anordning som gör att de kan justeras på fordonen för att uppfylla de regler som gäller för dem. En sådan anordning behöver inte finnas på enheter där reflektorn och spridarlinsen inte kan tas isär, om användningen av sådana enheter är begränsad till fordon på vilka strålkastarinställningen kan justeras på annat sätt. När en strålkastare som ger halvljus och en strålkastare som ger helljus, vardera utrustad med en egen glödlampa, monteras ihop till en sammansatt enhet ska justeranordningen vara konstruerad så att varje optiskt system kan ställas in var för sig.
- Dessa bestämmelser ska dock inte gälla strålkastarenheter vars reflektorer är odelbara. För denna typ av enhet gäller kraven i punkt 6 nedan.

- 5.4 De delar som håller fast glödlampan i reflektorn ska vara utförda på så sätt att glödlampan inte ens i mörker kan sättas fast i något annat läge än det rätta. Glödlampshållaren ska uppfylla de måtkrav som anges i följande datablad i IEC: publikation 61-2:

Glödlampa	Hållare	Datablad
R2	P45t-41	7005-95-1
H51	PX43t	7005-34-1

- 5.5 Strålkastare som konstruerats för att uppfylla kraven i såväl medlemsstater med högertrafik som medlemsstater med vänstertrafik får anpassas för dessa antingen genom en lämplig förstainställning när fordonet utrustats eller genom inställning av föraren. En sådan förstainställning eller inställning av föraren ska exempelvis utgöras av att den optiska enheten sätts fast i en bestämd vinkel på fordonet eller av att glödlampan sätts fast i en bestämd vinkel i förhållande till den optiska enheten. 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 ena läget till det andra eller inställning i ett mellanläge. När två olika inställningslägen finns för glödlampan ska de delar som håller glödlampan i reflektorn vara så konstruerade och tillverkade att glödlampan i endera av dessa två lägen kommer att hållas på plats med den noggrannhet som krävs för strålkastare som är konstruerade för trafik endast på en sida av vägen.

- 5.6 Kompletterande prov ska göras enligt kraven i bilaga 4 som kontroll av att de fotometriska egenskaperna inte förändras nämnvärt vid användning.

- 5.7 Överensstämmelse med kraven i 5.2 till 5.5 ska kontrolleras visuellt och vid behov genom provfastsättning.

- 5.8 För strålkastare med plastlins ska prov utföras enligt kraven i bilaga 7.

6. BELYSNING

- 6.1.1 Strålkastarna ska vara utformade så att de med lämpliga R2- och/eller HS1-glödlampor ger tillräcklig belysning utan bländning när det gäller halvljus och god belysning när det gäller helljus.

- 6.1.2 Den belysning som strålkastaren avger ska kontrolleras på en vertikal skärm som ställs upp 25 m framför strålkastaren vinkelrätt mot dess axel (se bilaga 6).

- 6.1.3 När strålkastaren kontrolleras ska den vara försedd med en eller flera standardglödlampor (etalon) som är avsedda för märkspänningen 12 V, eventuella gulfilter⁽⁶⁾ ska ersättas med geometriskt identiska ofärgade filter med en genomsläppsfaktor på minst 80 %. Vid kontrollen av strålkastaren ska spänningen vid glödlampans anslutning justeras så att följande värden uppnås:

Glödlampskategori	Ungefärlig spänning (V) för mätning	Ljusflöde (i lumen)	
		helljusglödlampan	halvljusglödlampan
R2	12	700	450
H51	12	700	450

- 6.1.4 De mått som bestämmer läget för glödtrådarna och skärmen inuti standardglödlampan visas på de datablad för glödlampor som finns i föreskrifterna nr 37.

- 6.1.5 Standardglödlampan ska ha en sådan optisk form och vara av sådan optisk kvalitet att den inte ger upphov till reflexion eller refraktion som påverkar ljusdistributionen. Kontroll av att detta krav uppfylls ska ske genom att ljusdistributionen för en standardstrålkastare utrustad med en standardglödlampa (etalon) mäts.

⁽⁶⁾ Dessa filter ska bestå av samtliga komponenter, även linsen, som är avsedda att färga ljuset.

- 6.2 Halvljuset måste ge en tillräckligt skarp "ljus/mörker-gräns" för att medge en tillfredsställande inställning med hjälp av denna. "Ljus/mörker-gränsen" ska vara en vågrät rak linje på den sida som är motsatt trafiken för vilken strålkastaren är avsedd. På andra sidan ska "ljus/mörker-gränsen" vara horisontell eller ligga inom en vinkel på 15° över horisontallinjen.

Strålkastaren ska vara inställd så att följande krav uppfylls:

- 6.2.1 För strålkastare som är konstruerade för att uppfylla kraven för högertrafik, ska "ljus/mörker-gränsen" på vänster halva av skärmen vara (7) vågrät och, om strålkastarna är konstruerade för att uppfylla kraven för vänstertrafik, ska "ljus/mörker-gränsen" på höger halva av skärmen vara vågrät.
- 6.2.2 "Ljus/mörker-gränsens" horisontella del på skärmen ska ligga 25 cm nedanför skärningslinjen med ett horisontalplan genom strålkastarens brännpunkt (se bilaga 6).
- 6.2.3 Skärmen ska vara i det läge som anges i bilaga 6 (8).

När strålkastaren är inställd enligt ovan ska den, om den är avsedd att avge både halvljus och helljus, uppfylla de krav som anges i 6.3 och 6.5. Om strålkastaren i huvudsak är avsedd att avge halvljus, behöver den bara uppfylla kraven i 6.3 (9).

Om en strålkastare som är inställd enligt ovan inte uppfyller kraven i 6.3 och 6.5, får dess inställning ändras, under förutsättning att ljuskäglaens axel eller skärningspunkten HV enligt bilaga 6 inte är sidoförskjutet mer än 1° (= 44 cm) åt höger eller vänster (10). För att förenkla inställningen med hjälp av "ljus/mörker-gränsen" kan strålkastaren delvis avskämmas för att göra "ljus/mörker-gränsen" skarpare.

Om strålkastaren är konstruerad uteslutande för helljus ska den ställas in så att ytan med maximal belysning centreras på skärningspunkten mellan linjerna hh och vv. En sådan strålkastare behöver bara uppfylla kraven i punkt 6.5.

- 6.3 Halvljusets belysning av skärmen ska uppfylla följande belysningskrav (11):

Punkt på mätskärmen		Erforderlig belysning i lux
Strålkastare för högertrafik	Strålkastare för vänstertrafik	
Punkt R 50 L	Punkt H 50 R	≤ 0–4
Punkt 75 R	Punkt 75 L	≥ 6
Punkt 50 R	Punkt 50 L	≥ 6
Punkt 25 L	Punkt 25 R	≥ 1,5
Punkt 25 R	Punkt 25 L	≥ 1,5
Alla punkter i område III		≥ 0,7
Alla punkter i område IV		≥ 2
Alla punkter i område I		≤ 20

När ljusflödet för den standardglödlampa som används för mätningen är annat än 450 lumen, måste mätresultaten korrigeras i förhållande till ljusflödets värde. Det ska inte finnas några ofördelaktiga skillnader i sidled för bra sikt inom något av områdena I, II, III och IV.

(7) Justeringsskärmen ska vara tillräckligt bred för att man ska kunna undersöka "ljus/mörker-gränsen" på ett område som motsvarar minst 5° från linjen vv.

(8) Om, i de fall det rör sig om en strålkastare som är konstruerad för att uppfylla kraven i dessa föreskrifter endast i fråga om halvljuset, den fokala axeln avviker märkbart från strålens allmänna riktning, ska en sådan justering i sidled som bäst uppfyller kraven för belysning i punkterna 75 och 50 ske.

(9) En halvljusstrålkastare av den här typen får omfatta ett helljus som saknar specifikationer.

(10) Gränsen på 1° för vänster- eller högerförskjutning är förenlig med den vertikala förskjutningen. Det senare alternativet begränsas enbart av kraven i punkt 6.5.

(11) Se bilaga 2 när det gäller specialstrålkastare för skogsbrukstraktorer, jordbrukstraktorer och andra långsamtgående fordon.

Strålkastare som konstruerats för att uppfylla kraven för både höger- och vänstertrafik ska, i vart och ett av de två inställningslägena för den optiska enheten eller glödlampan, uppfylla de krav som anges för den aktuella trafikformen.

- 6.4 Belysningsvärdena i områdena "A" och "B" såsom visas i figur P1C i bilaga 6 ska jämföras med de fotometriska värdena i punkterna 1 till 8 i denna figur. Dessa värden ska ligga inom följande gränser:

$$1 + 2 + 3 \geq 0,3 \text{ lux och}$$

$$4 + 5 + 6 \geq 0,6 \text{ lux och}$$

$$0,7 \text{ lux} \geq 7 \geq 0,1 \text{ lux och}$$

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

Dessa nya värden kommer inte att krävas för strålkastare som godkänts före tillämpningsdatumet för tillägg 3 till ändringsserien 01 av dessa föreskrifter (av den 2 december 1992) eller för utvidgningarna av sådana godkännanden.

- 6.5 För strålkastare med reglerbara reflektorer gäller kraven i punkt 6.2–6.4 för de monteringslägen som anges i punkt 2.1. För kontroll ska följande förfarande användas:

- 6.5.1 Varje provat läge ställs in med provvinkelmätaren med avseende på en linje mellan ljuskällans centrum och punkten HV på mätskärmen. Den reglerbara reflektorn ställs in i ett sådant läge att ljusmönstret på skärmen överensstämmer med föreskrifterna för inställning i punkt 6.1, 6.2 och/eller 6.4.

- 6.5.2 Med reflektorn från början inställd enligt punkt 6.5.1 måste strålkastaren uppfylla de fotometriska kraven enligt punkt 6.2, 6.3 och 6.4.

- 6.5.3 Ytterligare prov görs sedan reflektorn flyttats lodrätt $\pm 2^\circ$, eller åtminstone till sitt yttersta läge, om det är mindre än 2° , från sitt ursprungliga läge med hjälp av strålkastarens justeranordning. När hela strålkastarenheten åter ställts in (till exempel med hjälp av vinkelmätaren) i motsvarande motsatt riktning ska ljusflödet i följande riktningar kontrolleras och ligga inom godkända gränser: Halvljus: HV och 75R (respektive 75L), helljus: punkt HV (i procent av Emax).

- 6.5.4 Om den sökande har angivit mer än ett monteringsläge ska punkt 6.5.1–6.5.3 upprepas för övriga lägen.

- 6.5.5 Om den sökande inte har begärt speciella monteringslägen ska strålkastaren ställas in för mätningarna i punkt 6.2–6.4 med strålkastarinställningen i mellanläge. Tilläggsprovet i punkt 6.5.3 ska göras med reflektorn i ytterläge (i stället för $\pm 2^\circ$) med hjälp av strålkastarens justeranordning.

- 6.6 Mätningar av den belysning som helljuset avger på skärmen ska utföras med samma strålkastarinställning som vid mätning enligt 6.3 eller, för strålkastare för enbart helljus, enligt sista stycket i 6.2.3. När fler än en ljuskälla används för helljus ska de kombinerade funktionerna användas för att avgöra belysningens maximala värde (Emax).

Helljusets belysning av skärmen ska uppfylla följande krav:

Skärningspunkten HV mellan linjerna hh och vv ska befinna sig innanför isoluxlinjen för 90 % av maximal belysning.

Detta maximala värde får inte vara mindre än 32 lux.

Med utgångspunkt från skärningspunkten HV, horisontellt till höger och vänster, ska belysningen vara minst 16 lux upp till ett avstånd av 1,125 m och minst 4 lux upp till ett avstånd av 2,25 m. (När ljusflödet för den standardglödlampa som används för mätningen är annat än 700 lumen, måste mätresultaten korrigeras i förhållande till ljusflödets värde.)

6.7 De värden för belysning av skärmen som anges i 6.3 och 6.5 ovan ska mätas med hjälp av en fotocell vars nyttiga area ska rymmas inom en kvadrat med en sida på 65 mm.

7. MÄTNING AV OBEHAG

Obehaget som orsakas av strålkastarnas halvljus ska mätas ⁽¹²⁾.

8. STANDARDSTRÅLKASTARE

En strålkastare ska anses vara en standardstrålkastare om den uppfyller följande krav:

8.1 Den ska uppfylla ovanstående krav för godkännande.

8.2 Den ska ha en effektiv diameter på minst 160 mm.

8.3 Försedd med standardglödlampa ska den avge belysning i de punkter och inom de områden som anges i punkt 6.3 i enlighet med följande värden:

8.3.1 högst 90 % av de högsta värdena,

8.3.2 minst 120 % av de minsta värdena som föreskrivits i tabellen i punkt 6.3.

9. ÖVERENSSTÄMMELSE AV PRODUKTION

9.1 Strålkastare som är typgodkända enligt dessa föreskrifter ska tillverkas så att de överensstämmer med den typ som godkänts genom att uppfylla de krav som anges i punkt 6.

9.2 För att fastställa att kraven i punkt 9.1 uppfylls, ska det genomföras lämpliga kontroller av produktionen.

9.3 Innehavaren av typgodkännandet ska i synnerhet

9.3.1 ansvara för att det finns effektiva kontrollsystem av produkternas kvalitet,

9.3.2 ha tillgång till den kontrollutrustning som är nödvändig för att se till att varje godkänd typ överensstämmer med uppställda krav,

9.3.3 sörja för att data rörande provningsresultaten registreras, och att dokument, som bifogas provningsresultaten, hålls tillgängliga under en period som ska fastställas genom överenskommelse med den berörda myndigheten,

9.3.4 analysera resultaten av varje typ av provning för att kontrollera och säkerställa att produktens egenskaper hålls konstanta inom ramen för normala avvikelser vid serietillverkning,

9.3.5 säkerställa att för varje produkttyp ska åtminstone provningarna föreskrivna i bilaga 3 utföras,

9.3.6 säkerställa att om något eller några stickprov eller provningsdelar uppvisar skillnader jämfört med provningstypen ska detta föranleda nytt stickprov och ny provning. Alla erforderliga åtgärder ska vidtas så att produktionen på nytt uppfyller kraven.

⁽¹²⁾ Detta krav skalutformas som en rekommendation till myndigheterna.

- 9.4 Den behöriga myndighet som har beviljat typgodkännande får när som helst granska de metoder för kontroll av överensstämmelse som tillämpas vid varje produktionsenhet.
- 9.4.1 Vid varje inspektion ska provningsböckerna och produktionskontrolldata tillhandahållas den besökande inspektören.
- 9.4.2 Besiktningssmannen får ta stickprov för provning i tillverkarens laboratorium. Minimiantalet stickprov som ska tas får bestämmas i förhållande till resultaten av tillverkarens egna kontroller.
- 9.4.3 När det framgår att kvalitetsnivån är otillfredsställande, eller när det bedöms vara nödvändigt att verifiera giltigheten av de provningar som utförts enligt punkt 9.4.2, ska inspektören välja ut ett stickprov i enlighet med bilaga 8 som ska tillställas det tekniska organ som har utfört typgodkännandeprovningarna.
- 9.4.4 Den behöriga myndigheten får utföra alla föreskrivna provningar enligt dessa föreskrifter. Proven ska utföras på stickprov som valts ut slumpmässigt utan att det påverkar tillverkarens leveransåtaganden och i enlighet med kriterierna i bilaga 8.
- 9.4.5 Den behöriga myndigheten ska som mål ha att utföra inspektion vart annat år. Myndigheten avgör dock själv hur ofta inspektion ska ske, delvis mot bakgrund av deras bedömning av hur effektiv kontrollen är på företagen för att upprätthålla överensstämmelse i produktionen. I de fall underkända resultat framkommer under någon av dessa inspektioner ska den behöriga myndigheten sörja för att alla erforderliga åtgärder vidtas så att produktionen på nytt uppfyller kraven så snart som möjligt.
- 9.5 Strålkastare med uppenbara fel undantas från inspektionen.
- 9.6 Det ska inte fästas något avseende på referensmärknings.
10. PÅFÖLJDER VID BRISTANDE ÖVERENSSTÄMMELSE MED DEN GODKÄNDA TYPEN
- 10.1 Godkännande som beviljats för en strålkastare enligt dessa föreskrifter, kan återkallas om ovanstående krav inte uppfylls, eller om en strålkastare med typgodkännandemärke inte överensstämmer med den godkända typen.
- 10.2 Om en avtalslutande part som tillämpar dessa föreskrifter återkallar ett typgodkännande som tidigare beviljats, ska avtalsparten genast rapportera detta till övriga avtalsparter som tillämpar dessa föreskrifter, med hjälp av ett rapportformulär som överensstämmer med mallen i bilaga 1 till dessa föreskrifter.
11. ÄNDRING OCH UTVIDGNING AV GODKÄNNANDE AV EN TYP AV STRÅLKASTARE
- 11.1 Varje ändring av strålkastartypen ska rapporteras till den myndighet som godkänt strålkastartypen. Myndigheten kan då antingen
- 11.1.1 anse att ändringarna troligen inte har någon märkbar negativ inverkan och att fordonet fortfarande uppfyller ställda krav, eller
- 11.1.2 begära ytterligare en provningsrapport från det tekniska organ som ansvarar för provningarna.
- 11.2 De avtalsparter som tillämpar dessa föreskrifter ska underrättas i enlighet med förfarandet i punkt 4.1.4 om att godkännandet beviljats eller avslagits, varvid ändringarna ska specificeras.
- 11.3 Den behöriga myndighet som utfärdar utvidgningen av godkännandet ska tilldela ett serienummer för utvidgningen och meddela detta till övriga parter till 1958 års avtal som tillämpar dessa föreskrifter, med hjälp av ett rapportformulär som överensstämmer med mallen i bilaga 1 till dessa föreskrifter.
- 11.4 Godkännanden som beviljats före den 18 mars 1986 är även fortsättningsvis giltiga.

12. PRODUKTIONENS DEFINITIVA UPPHÖRANDE
- Om innehavaren av ett typgodkännande helt upphör med tillverkningen av en strålkastartyp som godkänts enligt dessa föreskrifter, ska denne underrätta den myndighet som beviljat typgodkännandet. Då myndigheten fått ett sådant meddelande ska myndigheten informera övriga parter till 1958 års avtal som tillämpar dessa föreskrifter, med hjälp av ett rapportformulär som överensstämmer med mallen i bilaga 1 till dessa föreskrifter.
13. NAMN OCH ADRESSER TILL DE TEKNISKA TJÄNSTER SOM ANSVARAR FÖR GODKÄNNANDEPROV OCH TILL ADMINISTRATIVA MYNDIGHETER
- De parter till 1958 års avtal som tillämpar dessa föreskrifter ska underrätta Förenta nationernas sekretariat om namnen och adresserna till de tekniska organ som ansvarar för godkännandeprovet samt till de myndigheter som utfärdar godkännande och till vilka sådana intyg om godkännande, intyg om utvidgat godkännande, intyg om avslag på ansökan om godkännande, eller intyg om återkallande av godkännande, som utfärdats i andra länder, ska skickas.
14. ÖVERGÅNGSBESTÄMMELSER
- 14.1 Från och med sex månader efter dagen för det officiella ikraftträdandet av föreskrifterna nr 112 ska de avtalslutande parter som tillämpar dessa föreskrifter sluta bevilja EGE-typgodkännande i enlighet med dessa föreskrifter.
- 14.2 De avtalslutande parter som tillämpar dessa föreskrifter får inte vägra att bevilja utvidgningar av typgodkännande enligt föregående ändringsserier till dessa föreskrifter.
- 14.3 Typgodkännanden som beviljats enligt dessa föreskrifter före dagen för ikraftträdandet av föreskrifter nr 112 samt alla utvidgningar av typgodkännanden, inklusive typgodkännanden beviljade enligt senare ändringsserier, ska förbli obegränsat giltiga.
- 14.4 De avtalslutande parter som tillämpar dessa föreskrifter ska fortsätta att på grundval av alla tidigare ändringsserier till dessa föreskrifter utfärda godkännanden för strålkastare, förutsatt att dessa är avsedda att monteras som ersättning på fordon i bruk.
- 14.5 Från och med dagen för det officiella ikraftträdandet av föreskrifter nr 112 får ingen avtalslutande part som tillämpar dessa föreskrifter förbjuda montering på en ny fordonstyp av en strålkastare som godkänts enligt dessa föreskrifter nr 112.
- 14.6 Avtalsparter som tillämpar dessa föreskrifter ska fortsätta tillåta montering på en fordonstyp eller ett fordon av en strålkastare som är godkänd enligt dessa föreskrifter.
- 14.7 Avtalsparter som tillämpar dessa föreskrifter ska fortsätta tillåta montering på eller användning på ett fordon i bruk av en strålkastare som är godkänd enligt dessa föreskrifter ändrad genom tidigare ändringsserier, under förutsättning att strålkastaren är en utbytesstrålkastare.
-

BILAGA 1

MEDDELANDE

(största format: A4 [210 × 297 mm])



utfärdad av: Myndighetens namn:

.....

avseende (2): TYPGODKÄNNANDE BEVILJAT
 TYPGODKÄNNANDE UTÖKAT
 TYPGODKÄNNANDE AVSLAGET
 TYPGODKÄNNANDE ÅTERKALLAT
 PRODUKTIONENS DEFINITIVA UPPHÖRANDE

för en typ av strålkastare enligt föreskrifter nr 1

Typgodkännandennummer: Utvidgningsnummer:

1. Enhetens handelsbeteckning eller varumärke:
2. Tillverkarens namn på enheten:
3. Tillverkarens namn och adress:
4. Namn på och adress till tillverkarens representant (i tillämpliga fall):
5. Inlämnad för godkännande den:
6. Teknisk tjänst som ansvarar för att genomföra godkännandeprovningen:
7. Datum för provningsrapporten:
8. Provningsrapportens nummer:
9. Kort beskrivning:
 Kategori enligt relevant märkning (3):
 Antal glödlampor eller lampor samt vilken kategori de tillhör:
 Ljusets färg: vit/selektivt gul (2)
10. Godkännandemärkets placering:
11. Skäl för utvidgning (i tillämpliga fall):
12. Typgodkännande beviljat/utvidgat/avslaget/återkallat (2)
13. Ort:
14. Datum:

15. Underskrift:

16. Listan på de dokument som förvaras hos den myndighet som utfärdat typgodkännande bifogas denna rapport och kan erhållas på begäran.

(¹) Det särskilda landsnumret för det land som beviljat/utökat/avslagit/återkallat godkännande (se bestämmelser för godkännande i föreskrifterna).

(²) Stryk det som inte gäller.

(³) Ange lämplig märkning från nedanstående lista.

HC,	→	HC,	↔	HR,	HR PL,	HCR,	→	HCR,	↔	HCR,		
HC/R,	→	HC/R,	↔	HC/,	→	HC/,	↔	HC PL,	→	HC PL,	↔	HC PL,
HCR PL,	→	HCR PL,	↔	HCR PL,	→	HC/R PL,	→	HC/R PL,	↔	HC/R PL,		
HC/PL,	→	HC/PL,	↔	HC/PL								

BILAGA 2

Specialstrålkastare för jordbruks- eller skogstraktorer och andra långsamtgående fordon

Bestämmelserna i dessa föreskrifter ska också gälla vid godkännande av specialstrålkastare för jordbruks- eller skogstraktorer och andra långsamtgående fordon. Strålkastarna ska vara avsedda för både halvljus och helljus och ska ha en diameter D på högst 160 mm ⁽¹⁾, med följande modifieringar:

- a) Minimikraven i punkt 6.3 i fråga om belysning ska minska enligt formeln

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

dock med följande minimigränser:

3 lux antingen vid punkt 75 R eller punkt 75 L,

5 lux antingen vid punkt 50 R eller punkt 50 L,

1,5 lux i zon IV.

- b) I stället för med symbolen CR som anges i punkt 4.2.2.5 i föreskrifterna, ska strålkastaren markeras med bokstaven M i en triangel som pekar nedåt.
- c) I meddelandet om godkännande ska punkt 9 i bilaga 1 ha följande lydelse: "Strålkastare som endast är avsedd för långsamtgående fordon".

⁽¹⁾ Om reflektorns synliga yta inte är cirkelformad, ska med diameter förstås diametern av en cirkel med samma synliga nyttoyta som reflektorn.

BILAGA 3

Minimikrav för kontroll av produktionsöverensstämmelse

1. ALLMÄNT
- 1.1 Kraven för överensstämmelse ska anses uppfylla ur mekanisk och geometrisk synpunkt om skillnaderna inte är större än de oundvikliga variationerna vid tillverkningen inom ramen för kraven i dessa föreskrifter.
- 1.2 I fråga om fotometriska egenskaper ska överensstämmelsen för masstillverkade strålkastare inte ifrågasättas om, vid prov av de fotometriska egenskaperna för en slumpmässigt vald strålkastare utrustad med standardglödlampa,
- 1.2.1 inget uppmätt värde avviker i ofördelaktig riktning med mer än 20 procent från det värde som föreskrivs i dessa föreskrifter. För punkterna B 50 L (eller R) och inom område III får den största avvikelsen i ofördelaktig riktning vara respektive

B 50 L (eller R)	0,2 lux motsvarande 20 procent
	0,3 lux motsvarande 30 procent
Zon III	0,3 lux motsvarande 20 procent
	0,45 lux motsvarande 30 procent

- 1.2.2 eller om
- 1.2.2.1 för halvljuset, de värden som anges i dessa föreskrifter uppfylls i punkten HV (med en tolerans av + 0,2 lux) och, med den inställningen, i minst en punkt i varje område som avgränsas på skärmen (på 25 m avstånd) av en cirkel med 15 cm i radie runt punkterna B 50 L (eller R) ⁽¹⁾ (med en tolerans av + 0,1 lux), 75 R (eller L), 25 R, 25 L och i hela den del av område IV som inte befinner sig mer än 22,5 cm över linjen mellan 25 R och 25 L, och om
- 1.2.2.2 HV för helljuset befinner sig innanför isoluxlinjen för 0,75 E_{max}, och ingen avvikelse större än + 20 procent för maximivärdena och – 20 procent för minimivärdena kan konstateras för de fotometriska värdena i någon av de mätpunkter som anges i punkt 6.6 i dessa föreskrifter.
- 1.2.3 Om resultaten av ovannämnda prov inte uppfyller kraven, får strålkastarens inställning ändras om ljusstrålens axel i sidled inte flyttas mer än 1° till höger eller vänster ⁽²⁾.
- 1.2.4 Om resultaten av ovannämnda prov inte uppfyller kraven ska proven upprepas med en annan standardglödlampa.
- 1.3 För kontroll av den vertikala förändringen för "ljus/mörker-gränsen" under påverkan av värme, ska följande metod tillämpas:
- Ett av provexemplaren av en strålkastare ska provas enligt det förfarande som beskrivs i punkt 2.1 i bilaga 4 efter att tre gånger i följd ha blivit utsatt för den cykel som beskrivs i punkt 2.2.2 i bilaga 4.
- Strålkastaren ska anses godkänd om Δr inte överskrider 1,5 mrad.
- Om detta värde överstiger 1,5 mrad, men är lägre än 2,0 mrad, ska ett andra exemplar utsättas för provet, varefter medelvärdet för de uppmätta värdena för båda exemplaren inte ska överstiga 1,5 mrad.
- 1.4 De kromatiska koordinaterna ska uppfyllas.
- De fotometriska egenskaperna hos en strålkastare som avger selektivt gult ljus ska vara de värden som anges i dessa föreskrifter multiplicerat med 0,84.

⁽¹⁾ Siffror inom parentes syftar på strålkastare avsedda för vänstertrafik.

⁽²⁾ Gränsen på 1° för vänster- eller högerförskjutning är förenlig med den vertikala förskjutningen. Det senare alternativet begränsas enbart av kraven i punkt 6.5.

2. MINIMIKRAV FÖR TILLVERKARENS KONTROLL AV ÖVERENSSTÄMMELSE

Innehavaren av typgodkännandemärket ska för varje typ av strålkastare utföra åtminstone följande prov med lämpliga intervall. Proven ska utföras enligt bestämmelserna i dessa föreskrifter.

Om något provexemplar inte visar överensstämmelse med avseende på aktuell provtyp ska ytterligare provexemplar provas. Tillverkaren ska vidta åtgärder för att garantera överensstämmelse i aktuell produktion.

2.1 Provens beskaffenhet

Prov på överensstämmelse i dessa föreskrifter ska omfatta kontroll av de fotometriska egenskaperna och kontroll av ljus/mörker-gränsens vertikala förändring under påverkan av värme.

2.2 Provmetoder

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

2.2.2 I alla prov som görs av tillverkaren för kontroll av överensstämmelse kan andra likvärdiga metoder användas om de är godkända av den behöriga myndighet som ansvarar för proven för typgodkännande. Det är tillverkarens ansvar att bevisa att tillämpade metoder är likvärdiga dem som anges i dessa föreskrifter.

2.2.3 Tillämpningen av punkt 2.2.1 och 2.2.2 kräver regelbunden kalibrering av provutrustningen och dess korrelation med mätningar som gjorts av behörig myndighet.

2.2.4 Referensmetoderna måste i samtliga fall överensstämma med dessa föreskrifter, speciellt då de avser administrativ provkontroll och provtagning.

2.3 Urval av provningsexemplar

Provexemplar av strålkastare ska väljas slumpmässigt från produktionen av ett enhetligt parti. Ett enhetligt parti innebär en mängd strålkastare av samma typ, definierad enligt tillverkarens produktionsmetoder.

Bedömningen ska normalt omfatta serieproduktion från enskilda fabriker. Tillverkaren får dock samla ihop uppgifter för samma strålkastartyp från flera fabriker om dessa sköts med samma kvalitetssystem och har samma kvalitetsstyrning.

2.4 Uppmätta och registrerade fotometriska egenskaper

Provstrålkastaren ska utsättas för fotometriska mätningar i de mätpunkter som krävs i föreskrifterna, avläsningen ska begränsas till punkterna E_{\max} , HV ⁽³⁾, HL, HR ⁽⁴⁾ då den avser helljus och till punkterna B 50 L (eller R), HV, 75 R (eller L) och 25 L (eller R) då den avser halvljus (se figur i bilaga 6).

2.5 Kriterier för godkännande

Tillverkaren är ansvarig för utförandet av en statistisk undersökning av provresultaten och för att tillsammans med behörig myndighet fastställa kriterier för godkännande av produkterna, vilket krävs i punkt 9.1 i dessa föreskrifter.

Kriterierna för godkännande ska vara sådana att, med en säkerhetsnivå på 95 procent, sannolikheten för att klara ett stickprov enligt bilaga 8 (första provexemplaret) är minst 0,95.

⁽³⁾ Om halvljuset är inbyggt med helljuset, ska HV för halvljuset utgöras av samma mätpunkter som för helljuset.

⁽⁴⁾ HL och HR: punkterna "lh" vid 1,125 m till vänster och till höger om punkten HV.

BILAGA 4

Prov av stabiliteten hos de fotometriska egenskaperna hos tända strålkastare

När de fotometriska värdena har mätts enligt bestämmelserna i dessa föreskrifter, i punkten E_{\max} för helljuset och i punkterna HV, 50 R och B 50 L för halvljuset (eller i HV, 50 L, B 50 R för strålkastare som konstruerats för vänstertrafik), ska ett komplett strålkastarexemplar provas med avseende på stabiliteten hos de fotometriska egenskaperna i drift. Med termen "komplett strålkastare" avses den kompletta strålkastaranordningen inklusive omgivande karosseridelar och ljuskällor som kan påverka värmespridningen.

1. PROV AV STABILITETEN HOS DE FOTOMETRISKA EGENSKAPERNA

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

1.1 Ren strålkastare

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

1.1.1 Provförfarande

Strålkastaren ska vara tänd under angiven tid enligt följande:

- 1.1.1.1 a) I de fall där endast en ljusfunktion (helljus eller halvljus) ska typgodkännas, ska motsvarande glödtråd vara tänd under den föreskrivna tiden ⁽¹⁾.
- b) I de fall då helljusstrålkastaren och halvljusstrålkastaren består av en flerk Funktionslykta (lampa med dubbelglödtråd eller två glödlampor) gäller följande:

Om den sökande uppger att strålkastaren ska användas med en glödtråd tänd i taget ⁽²⁾, ska provningen utföras enligt dessa villkor och varje angiven ljusfunktion ska vara aktiverad efter varandra under halva den tid som anges i punkt 1.1.

I alla andra fall ska följande driftcykel utföras tills den angivna tiden uppnåtts:

15 minuter med halvljusglödtråden tänd,

5 minuter med alla glödtrådar tända.

- c) För grupperade ljusfunktioner ska alla enskilda funktioner vara tända samtidigt under den tid som anges för de enskilda ljusfunktionerna
- a) detta gäller även vid användning av flerk Funktionslyktor
- b) enligt tillverkarens anvisningar.

1.1.1.2 Provspänning

Spänningen ska vara inställd så att den ger ett watt-tal som ligger 15 % högre än den märkeffekt som anges i föreskrifterna för glödlampor på 6 V eller 12 V, och 26 % högre än märkeffekten för glödlampor på 24 V.

Den effekt som används ska i samtliga fall överensstämma med motsvarande värde för en glödlampa med märkspänningen 12 V, utom då den sökande anger att strålkastaren får användas med en annan spänning. I det senare fallet ska provningen utföras med en glödlampa som har den högsta effekten som kan användas.

⁽¹⁾ I de fall den provade strålkastaren är grupperad och/eller sammanbyggd med lampor för signalgivning, ska den senare vara tänd under provet. I de fall det rör sig om en körriktningvisare ska den blinka med ett förhållande blinkande läge och släckt läge på 1 till 1.

⁽²⁾ Om två eller flera glödtrådar är tända samtidigt när ljusstutan används, ska detta inte anses som normal samtidig användning av glödtrådarna.

1.1.2 Provningsresultat

1.1.2.1 Okulär besiktning

När strålkastaren har återfått samma temperatur som omgivningen ska strålkastarlinsen och eventuell yttre lins rengöras med en ren, fuktig bomullstrasa. Därefter ska linsen kontrolleras visuellt, varvid ingen förvrängning, deformation, sprickbildning eller färgförändring ska kunna iaktas på vare sig strålkastarlinsen eller eventuell yttre lins.

1.1.2.2 Fotometriska mätningar

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

Halvljus:

50 R - B 50 L - HV för strålkastare konstruerade för högertrafik,

50 L - B 50 R - 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/mörker-gränsens läge behandlas i punkt 2 i denna bilaga). En avvikelse på 10 procent, inklusive toleransen för det fotometriska mätförfarandet, kan tillåtas mellan de fotometriska egenskaperna och de värden som uppmätts före provningen.

1.2 Smutsig strålkastare

Efter prov enligt punkt 1.1 ovan 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 Förberedelse av strålkastaren

1.2.1.1 Provblandning

1.2.1.1.1 För strålkastare med yttre lins av glas:

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

9 viktdelar kiselsand med en kornstorlek på 0-100 μm

1 vikt del finmalen träkol (bokved) med en kornstorlek av 0-100 μm ,

0,2 vikt delar NaCMC ⁽³⁾, och

lämplig mängd destillerat vatten med en konduktivitet som är ≤ 1 mS/m.

Blandningen får vara högst 14 dagar gammal.

1.2.1.1.2 För strålkastare med en yttre plastlins:

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

9 vikt delar kiselsand med en kornstorlek av 0-100 μm ,

1 vikt del finmalen träkol (bokved) med en kornstorlek av 0-100 μm ,

0,2 vikt delar NaCMC ⁽³⁾,

13 vikt delar destillerat vatten med en konduktivitet som är ≤ 1 mS/m, och

2 ± 1 vikt del ytaktivt medel ⁽⁴⁾.

Blandningen får vara högst 14 dagar gammal.

⁽³⁾ NaCMC betecknar natriumsaltet av karboximetylcellulosa, som även kan betecknas CMC. Den NaCMC, som ingår i smutsblandningen, ska ha en substitueringsgrad (DS) på 0,6–0,7 och en viskositet på 200–300 cP i en tvåprocentig lösning vid 20 °C.

⁽⁴⁾ Toleransen i fråga om kvantitet är beroende av nödvändigheten att få fram smuts som på ett korrekt sätt kan spridas ut på plastlinsen.

1.2.1.2 Anbringande av provblandningen på strålkastaren

Provblandningen 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 uppmätts i var och en av följande punkter under de förhållanden som beskrivs i denna bilaga:

Punkten E_{\max} för helljusets fotometriska värde hos en strålkastare med både halv- och helljus.

Punkten E_{\max} för helljusets fotometriska värde hos en strålkastare med helljus.

50 R och 50 V ⁽⁵⁾ för strålkastare med enbart halvljus, konstruerade för högertrafik.

50 L och 50 V för strålkastare med enbart halvljus, konstruerade för vänstertrafik.

1.2.1.3 Provningsutrustning

Mätutrustningen ska vara likvärdig med den som används vid provning för typgodkännande av strålkastare. En standardglödlampa (referensglödlampa) ska användas för de fotometriska kontrollerna.

2. PROV MED AVSEENDE PÅ LJUS/MÖRKER-GRÄNSENS VERTIKALA LÄGESFÖRÄNDRING GENOM VÄRMEPÅVERKAN

Vid detta prov kontrolleras att ljus/mörker-gränsens vertikala lägesförändring genom värmepåverkan inte överstiger ett bestämt värde för en tänd halvljusstrålkastare.

Sedan strålkastaren kontrollerats enligt punkt 1 ska den provas enligt punkt 2.1 utan att tas bort från eller återjusteras i provningsfixturen.

2.1 Prov

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

Strålkastarens halvljus ska vara tänt, med en serietillverkad glödlampa som åldrats under minst en timme, utan att strålkastaren tas bort från eller återjusteras i provningsfixturen. (För detta prov ska spänningen ställas in enligt punkt 1.1.1.2.) Läget för "ljus/mörker-gränsens" horisontella del (mellan vv och den vertikala linjen genom punkten B 50 L för högertrafik eller B 50 R för vänstertrafik) ska kontrolleras tre minuter (r_3) respektive 60 minuter (r_{60}) efter det att ljuset tänts.

Mätningen av ljus/mörker-gränsens lägesförändring enligt ovan ska utföras enligt vilken metod som helst som ger tillräcklig noggrannhet och reproducerbara resultat.

2.2 Provresultat

2.2.1 Resultatet, uttryckt i milliradianer (mrad) ska anses vara godtagbart om det absoluta värdet $\Delta r_1 = r_3 - r_{60}$, som uppmätts för strålkastaren är högst 1,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 1,0$ mrad).

2.2.2 Om värdet är högre än 1,0 mrad, men inte högre än 1,5 mrad ($1,0 \text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 1,5 \text{ mrad}$) ska emellertid en andra strålkastare provas i enlighet med punkt 2.1, sedan den tre gånger utsatts för nedan beskrivna cykel för att stabilisera de mekaniska delarnas lägen i strålkastaren på ett fäste som är representativt för den riktiga installationen i fordonet:

Halvljusstrålkastaren ska lysa i en timme (spänningen ska ställas in i enlighet med punkt 1.1.1.2).

Därefter ska lampan vara släckt en timme.

Strålkastaren ska anses vara godkänd om medelvärdet av de absoluta värdena Δr_1 uppmätta på det första provexemplaret och Δr_{II} uppmätt på det andra provexemplaret är högst 1,0 mrad.

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

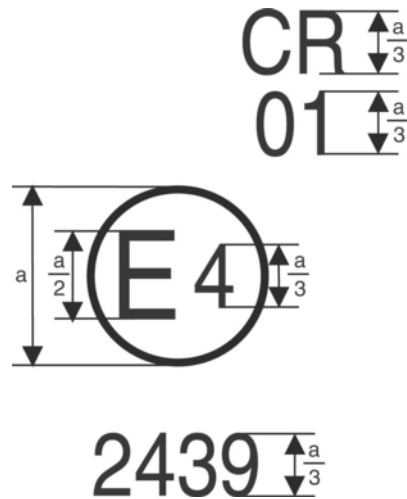
⁽⁵⁾ 50V är placerad 375 mm under HV på den vertikala linjen VV på skärmen som befinner sig 25 meter bort.

BILAGA 5

EXEMPEL PÅ TYPGODKÄNNANDEMÄRKETS UTSEENDE OCH PLACERING

(Se punkt 4 i dessa föreskrifter)

Figur 1



a = 12 mm min.

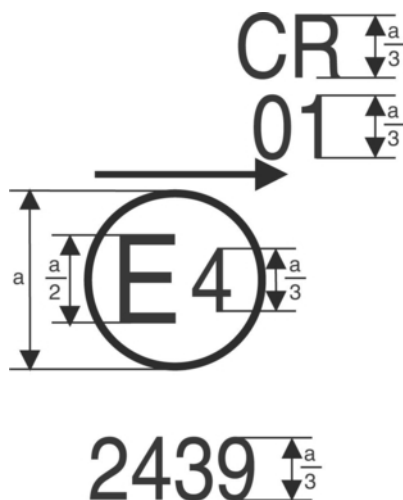
En strålkastare med ovanstående typgodkännandemärke uppfyller kraven i dessa föreskrifter med avseende både på hel- och halvljus och är konstruerad enbart för högertrafik.

Observera:

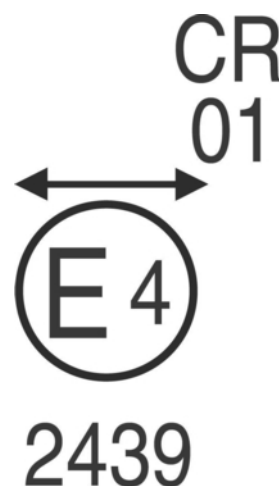
Typgodkännandenumret och tilläggssymbolerna ska placeras nära cirkeln och antingen ovanför eller under bokstaven "E", eller till höger eller vänster om den. Siffrorna i typgodkännandenumret ska sitta på samma sida om bokstaven "E" och vara vända åt samma håll.

Romerska siffror som typgodkännandenummer ska undvikas för att förhindra förväxling med andra symboler.

Figur 2



Figur 3a



Figur 3b



En strålkastare med ovanstående typgodkännandemärke uppfyller kraven i dessa föreskrifter med avseende både på hel- och halvljus och är konstruerad för

enbart vänstertrafik

både vänster- och högertrafik genom en justeringsanordning för den optiska enheten eller lampan

Figur 4



Figur 5

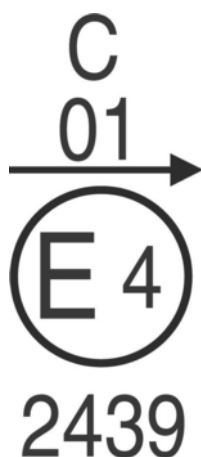


En strålkastare med ovanstående typgodkännandemärke är en strålkastare med en plastlins som uppfyller kraven i dessa föreskrifter med avseende på enbart halvljus och är konstruerad

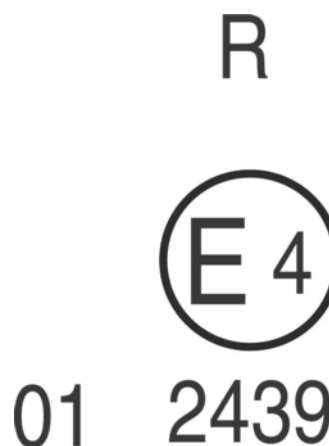
både för vänster- och högertrafik

enbart för högertrafik

Figur 6



Figur 7

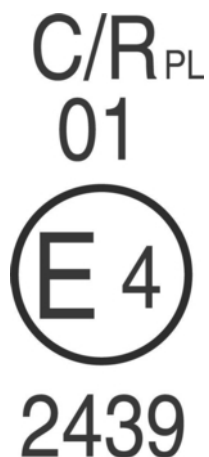


En strålkastare med ovanstående typgodkännandemärke är en strålkastare som uppfyller kraven i dessa föreskrifter

med avseende enbart på halvljus och som är konstruerad endast för vänstertrafik

med avseende enbart på helljus

Figur 8



Figur 9



Märkning avsedd för en strålkastare med plastlins, som uppfyller kraven i föreskrifterna nr 1

för både halv- och helljus och som är konstruerad
enbart för högertrafik

för enbart halvljus och som är konstruerad enbart
för vänstertrafik

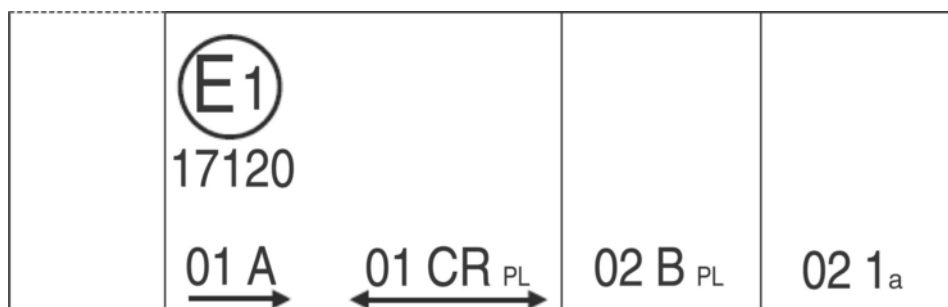
Glödtråden för halvljuset ska inte tändas samtidigt som glödtråden för helljuset eller någon annan strålkastare med vilken den är sammanbyggd.

Förenklad märkning av grupperade eller kombinerade lyktor eller flerfunktionslyktor.

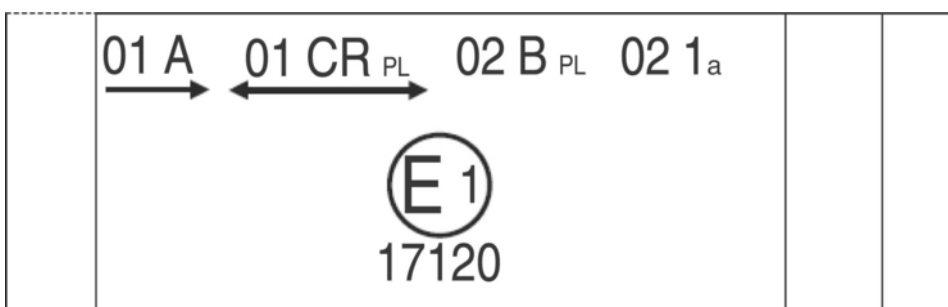
Figur 10

(De lodräta och vågräta linjerna anger schematiskt anordningen för ljussignalering. De utgör inte en del av typgodkännandemärket.)

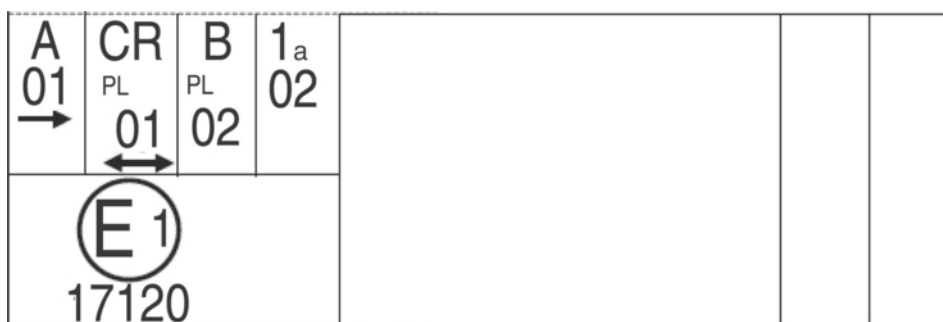
MODELL A



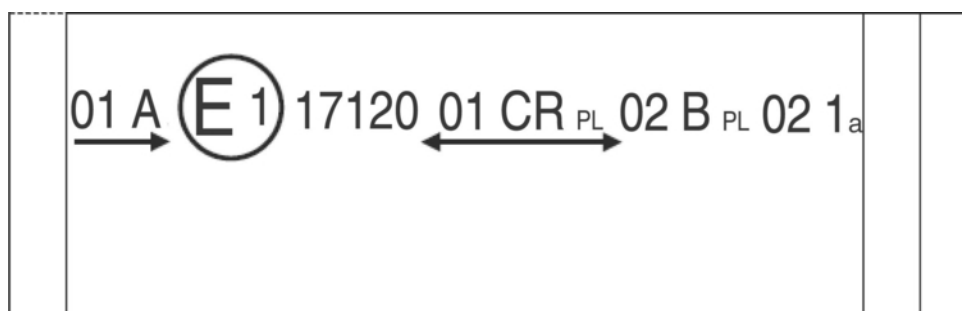
MODELL B



MODELL C



MODELL D

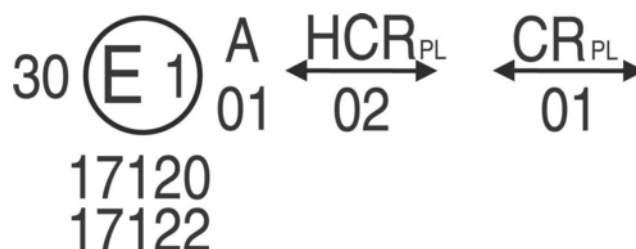


Observera: De fyra exemplen ovan härrör från en belysningsanordning med ett godkännandemärke som omfattar en främre positionslykta godkänd i enlighet med ändringsserie 01 av föreskrifterna nr 7, en strålkastare med ett halvljus som är konstruerat för både vänster- och högertrafik och med ett helljus godkänt i enlighet med ändringsserie 01 av föreskrifterna nr 1 och med en plastlins, ett främre dimljus godkänt i enlighet med ändringsserie 02 av föreskrifterna nr 19 och med en plastlins, en främre körriktningvisare av typ 1a godkänd i enlighet med ändringsserie 02 av föreskrifterna nr 6.

Figur 11

Lampa sammanbyggd med en strålkastare

Exempel 1



Ovanstående exempel motsvarar märkningen av en plastlins som är avsedd för användning i olika typer av strålkastare, nämligen

en strålkastare med ett halvljus som är konstruerat för höger- och vänstertrafik och med ett helljus med en högsta styrka på mellan 86 250 och 101 250 candela, godkänd i Tyskland (E1) i enlighet med kraven i föreskrifterna nr 20 senast ändrade genom ändringsserie 02,

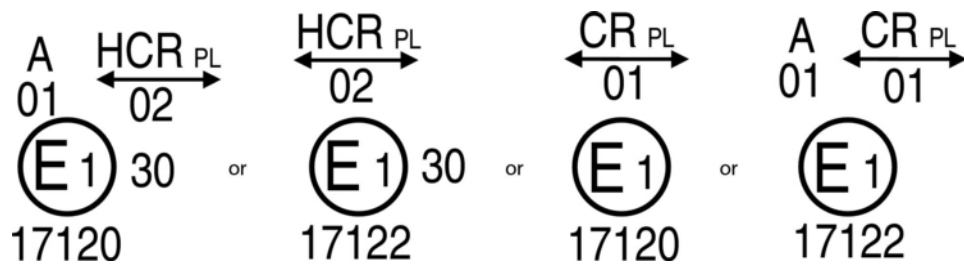
och som är sammanbyggd med

en främre positionslykta godkänd i enlighet med ändringsserie 01 av föreskrifterna nr 7,

eller, en strålkastare med ett halvljus som är konstruerat för höger- och vänstertrafik och ett helljus, godkänd i Tyskland (E1) i enlighet med kraven i föreskrifterna nr 1 senast ändrade genom ändringsserie 01,

och som är sammanbyggd med samma främre positionslykta som nämns ovan, eller

någon av ovanstående två strålkastare godkänd som enskild lampa. Huvuddelen av strålkastaren ska vara märkt med det enda giltiga godkännandenumret, t.ex.



Exempel 2



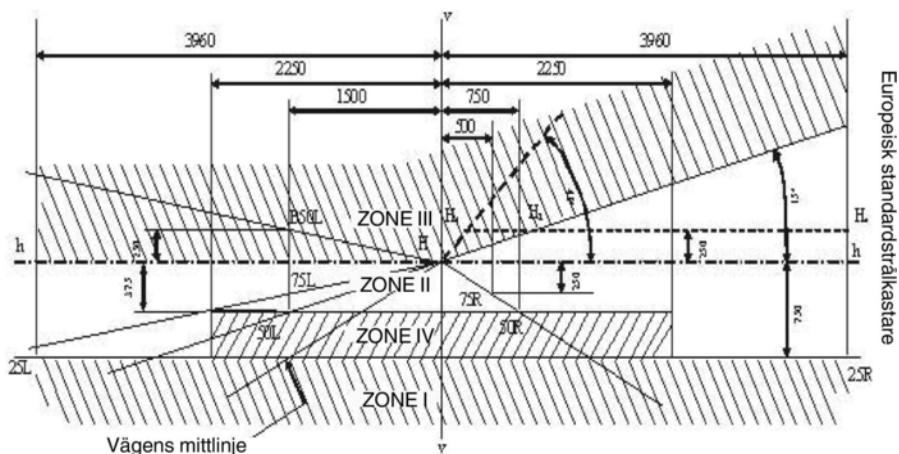
Ovanstående exempel motsvarar märkningen av en plastlins som används i en enhet med två strålkastare som är godkända i Frankrike (E2) och som består av en halvljusstrålkastare som är konstruerad för både vänster- och högertrafik och en halvljusstrålkastare med en högsta styrka på mellan x och y candela, och som uppfyller kraven i föreskrifterna nr. 1 senast ändrade genom ändringsserie 01, och en helljusstrålkastare med en högsta styrka på mellan x och y candela, och som uppfyller kraven i föreskrifterna nr 20, senast ändrade genom ändringsserie 02. Den högsta styrkan för halvljusstrålkastarna ska ligga mellan 86 250 och 101 250 candela.

BILAGA 6

MÄTSKÄRMAR

A. Strålkastare för högertrafik

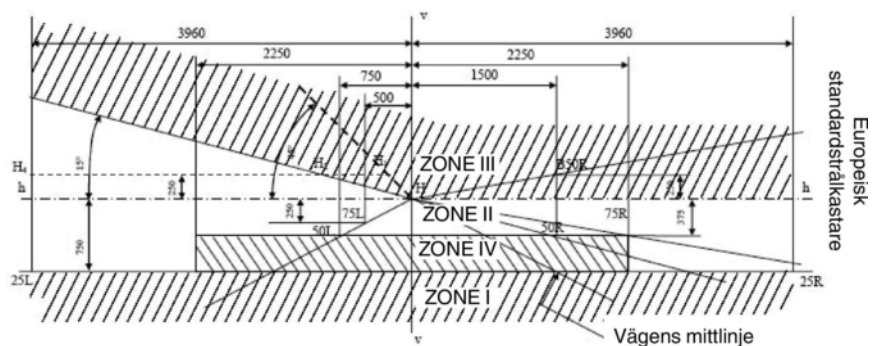
(mått i mm)



h-h: horisontalplan } går genom fokus för strålkastaren
 v-v: vertikalplan }

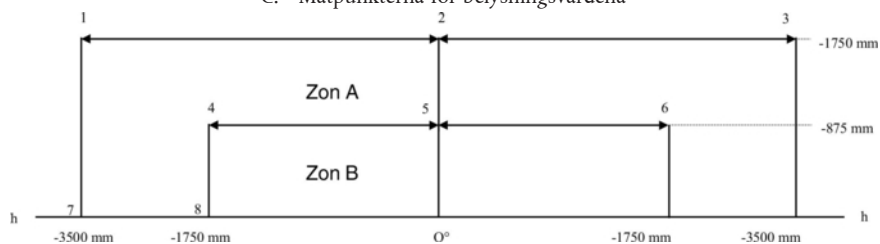
B. Strålkastare för vänstertrafik

(mått i mm)



h-h: horisontalplan } går genom fokus för strålkastaren
 v-v: vertikalplan }

C. Mätpunkterna för belysningsvärdena



Observera: Figur C visar mätpunkterna för högertrafik. Punkterna 7 och 8 flyttas till motsvarande plats på den högra sidan av figuren för vänstertrafik.

BILAGA 7

Krav för strålkastare som innehåller plastlinser - provning av linser eller provexemplar och av kompletta strålkastare

1. ALLMÄNNA SPECIFIKATIONER
 - 1.1 Provexemplaren som tillhandahålls enligt punkt 2.2.4 i dessa föreskrifter ska överensstämma med de specifikationer som anges i punkt 2.1 till 2.5 nedan.
 - 1.2 De två provexemplar av kompletta strålkastare som tillhandahålls enligt punkt 2.2.3 i dessa föreskrifter och som innehåller plastlinser ska, med avseende på linsmaterialet, överensstämma med de specifikationer som anges i punkt 2.6 nedan.
 - 1.3 Provexemplaren av plastlinser eller materialprover ska, tillsammans med reflektorn som de är avsedda att monteras på (om så är tillämpligt), utsättas för typgodkännandeprov enligt den tidsordning som anges i tabell A som finns i tillägg 1 till denna bilaga.
 - 1.4 Om strålkastartillverkaren kan bevisa att produkten redan klarat de prov som anges i punkt 2.1–2.5, eller motsvarande prov i enlighet med andra föreskrifter, behöver dessa prov inte upprepas. Endast de prov som föreskrivs i tabell B i tillägg 1 ska då vara obligatoriska.
2. PROV
 - 2.1 Motståndskraft mot temperaturförändringar
 - 2.1.1 Prov

Tre nya provexemplar (linser) ska utsättas för fem cykler av temperatur- och fuktighetsändringar (RH = relativ fuktighet) enligt följande:

 - 3 timmar vid $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ och en relativ luftfuktighet på 85–95 %,
 - 1 timme vid $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ och en relativ luftfuktighet på 60–75 %,
 - 15 timmar vid $30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$,
 - 1 timme vid $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ och en relativ luftfuktighet på 60–75 %,
 - 3 timmar vid $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$,
 - 1 timme vid $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ och en relativ luftfuktighet på 60–75 %.

Före detta prov ska provexemplaren utsättas för en temperatur på $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ och en relativ luftfuktighet på 60–75 % under minst fyra timmar.

Obs! Entimmesperioderna vid $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ omfattar övergångsperioden från en temperatur till en annan, som behövs för att undvika termiska chockeffekter.
 - 2.1.2 Fotometriska mätningar
 - 2.1.2.1 Metod

Fotometriska mätningar ska utföras på provexemplaren före och efter provet.

Dessa mätningar ska utföras med en standardglödlampa i följande punkter:

B 50 L och 50 R för halvljuset på en strålkastare för halvljus eller en strålkastare för halv-/helljus (B 50 R och 50 L för en strålkastare avsedd för vänstertrafik),

E_{max} -läget för helljuset för en strålkastare för helljus eller en strålkastare för halv-/helljus.

2.1.2.2 Resultat

Skillnaden mellan de uppmätta fotometriska värdena för varje exemplar före och efter provet får inte överskrida 10 procent inklusive toleranserna för det fotometriska mätförfarandet.

2.2 Motståndskraft mot atmosfärisk och kemisk påverkan

2.2.1 Motståndskraft mot atmosfärisk påverkan

Tre nya provexemplar (linsor eller materialprover) ska utsättas för strålning från en källa som har en spektral energifördelning som liknar den ett svart föremål har vid en temperatur mellan 5 500 K och 6 000 K. Lämpliga 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 belysningseffekt på $1\,200\text{ W/m}^2 \pm 200\text{ W/m}^2$ under en tidsrymd som är så lång att den ljusenergi de mottar motsvarar $4\,500\text{ MJ/m}^2 \pm 200\text{ MJ/m}^2$. I inneslutningen ska temperaturen, mätt på den svarta plattan som är placerad på samma höjd som provexemplaren, vara $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. För att exponeringen ska bli jämn, ska provexemplaren rotera runt strålningskällan i en hastighet mellan 1 och 5 1/min. Provexemplaren ska sprutas med destillerat vatten med en konduktivitet under 1 mS/m vid en temperatur på $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ i enlighet med följande:

sprutning: 5 minuter
torkning: 25 minuter.

2.2.2 Motståndskraft mot kemisk påverkan

Sedan provet som beskrivs i punkt 2.2.1 ovan och mätningarna som beskrivs i punkt 2.2.3.1 nedan har utförts ska ytterytan på de nämnda tre provexemplaren behandlas enligt punkt 2.2.2.2 med den blandning som anges i punkt 2.2.2.1 nedan.

2.2.2.1 Provblandning

Provblandningen ska bestå av 61,5 % n-heptan, 12,5 % toluen, 7,5 % tetrakloretan, 12,5 % trikloretylen and 6 % xylen (mätt i volymprocent).

2.2.2.2 Applicering av provblandningen

En bomullstrasa dränks in (enligt ISO 105) tills den är mättad med den lösning som beskrivs i punkt 2.2.2.1 ovan. Trasan läggs inom 10 sekunder på provexemplarets ytteryta och pressas mot provexemplarets yta under 10 minuter 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-minuters period ska bomullstrasan dränkas in igen, så att sammansättningen av den pålagda vätskan hela tiden är likadan som den föreskrivna provblandningen.

Under appliceringstiden är det tillåtet att anbringa en motkraft mot det pålagda trycket för att förhindra sprickbildning.

2.2.2.3 Rengöring

Sedan appliceringen av provblandningen avslutats ska provexemplaren lufttorka och sedan tvättas med den lösning som beskrivs i punkt 2.3 (motståndskraft mot rengöringsmedel) vid $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

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

2.2.3 Resultat

2.2.3.1 Efter provet av motståndskraft mot atmosfärisk påverkan, får provexemplarets yttre yta inte uppvisa några sprickor, rispor, någon flisbildning eller vara deformerad. Medelvariationen i överföringen $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, uppmätt på de tre provexemplaren i enlighet med förfarandet i tillägg 2, får inte överstiga 0,020 ($\Delta t_m \leq 0,020$).

- 2.2.3.2 Efter provet av motståndskraft mot kemisk påverkan, får provexemplaren inte ha några spår av kemiska förändringar som kan orsaka någon betydande förändring i ljusspridningen. Medelförändringen i ljusspridningen

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}, \text{ uppmätt på de tre provexemplaren i enlighet med förfarandet i tillägg 2 får inte överstiga 0,020}$$

($\Delta d_m \leq 0,020$).

- 2.3 Motståndskraft mot rengöringsmedel och kolväten

- 2.3.1 Motståndskraft mot rengöringsmedel

Den yttre ytan på de tre provexemplaren (linser eller materialprover) ska upphetas till $50 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ och därefter sänkas ned i en blandning med en temperatur på $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ och som till 99 % består av destillerat vatten som innehåller högst 0,02 % orenheter och 1 % alkylarylsulfonat.

Vid slutet av provet ska provexemplaren torkas vid $50 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$. Provexemplarens yta ska rengöras med en fuktig trasa.

- 2.3.2 Motståndskraft mot kolväten

Den yttre ytan på de tre provexemplaren ska sedan gnuggas lätt under en minut med en bomullstrasa indränkt i en blandning bestående av 70 procent n-heptan och 30 procent toluen (volymprocent), och får sedan lufttorka.

- 2.3.3 Resultat

Efter dessa två prov får medelvariationen i överföringen $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, uppmätt på de tre provexemplaren i enlighet med förfarandet i tillägg 2, inte överstiga 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$).

- 2.4 Motståndskraft mot mekanisk förslitning

- 2.4.1 Mekanisk förslitningsmetod

Ytterytan av de tre nya provexemplaren (linserna) ska utsättas för prov med jämn mekanisk förslitning enligt den metod som beskrivs i bilaga 3 till denna bilaga.

- 2.4.2 Resultat

Efter detta prov ska förändringarna

i transmission: $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$

och i spridning: $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$

mätas enligt det förfarande som beskrivs i tillägg 2 i det område som anges i punkt 2.2.4 ovan i dessa föreskrifter. Medelvärden för de tre provexemplaren ska vara sådant att ($\Delta t_m \pm 0,100$); ($\Delta d_m \pm 0,050$).

- 2.5 Prov av vidhäftningsförmågan för beläggningar, om sådana finns

- 2.5.1 Preparering av provexemplaret

En 20×20 mm stor yta av beläggningen på en lins ska skäras med ett rakblad eller en nål i ett ruttmönster där rutorna är cirka 2×2 mm.

2.5.2 Beskrivning av provet

Använd självhäftande tejp med en vidhäftningsförmåga på 2 N (per centimeter 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 fem minuter pressas mot ytan som preparerats enligt punkt 2.5.1.

Därefter ska tejpens ände påverkas med en kraft så att vidhäftningsförmågan till aktuell yta balanseras av en kraft som är vinkelrät mot den ytan. Vid detta skede ska tejpens dras bort med en jämn hastighet av 1,5 m/s \pm 0,2 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 procent av den inrutade ytan.

2.6 Prov av kompletta strålkastare med plastlins

2.6.1 Motståndskraft mot mekanisk förslitning av linsytan

2.6.1.1 Prov

Linsen på provexemplar nummer 1 ska utsättas för det prov som beskrivs i punkt 2.4.1 ovan.

2.6.1.2 Resultat

Efter provet ska resultaten av de fotometriska mätningarna som görs på strålkastaren enligt dessa föreskrifter inte med mer än 30 procent överskrida de föreskrivna maximala värdena i punkterna B 50 L och HV och inte vara mer än 10 procent lägre än de föreskrivna minsta värdena i punkt 75 R (för strålkastare avsedda för vänstertrafik är det punkterna B 50 R, HV och 75 L som ska granskas).

2.6.2 Prov av vidhäftningsförmågan för beläggningar, om sådana finns

Linsen på provexemplar nummer 2 ska utsättas för det prov som beskrivs i punkt 2.5 ovan.

3. KONTROLL AV PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELEN

3.1 Strålkastarna i en serie ska, med avseende på använda material för tillverkning av lins, anses överensstämma med dessa föreskrifter om

3.1.1 provexemplarets ytteryta, efter provet av motståndskraft mot kemisk påverkan och provet av motståndskraft mot rengöringsmedel och kolväten, inte uppvisar sprickor, flisbildning eller deformation som är synlig med blotta ögat (se punkt 2.2.2, 2.3.1 och 2.3.2),

3.1.2 de fotometriska värdena, efter provet som beskrivs i punkt 2.6.1.1, i mätpunkterna som granskas i punkt 2.6.1.2 ligger inom de gränser som föreskrivs för produktionsöverensstämmelse i dessa föreskrifter.

3.2 Om provresultaten inte uppfyller kraven ska proven upprepas med ett annat slumpvis valt provexemplar.

TILLÄGG 1

TIDSORDNING FÖR TYPGODKÄNNANDEPROV

A. Prov på plastmaterial (linser eller materialprover tillhandahålls enligt punkt 2.2.4 i dessa föreskrifter).

Prov	Lins eller materialprov						Lins						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1 Begränsad fotometrisk mätning (punkt 2.1.2)										x	x	x	
1.1.1 Temperaturförändring (punkt 2.1.1)										x	x	x	
1.1.2 Begränsad fotometrisk mätning (punkt 2.1.2)										x	x	x	
1.2.1 Mätning av ljustransmission	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
1.2.2 Spridningsmätning	x	x	x				x	x	x				
1.3 Atmosfärisk påverkan (punkt 2.2.1)	x	x	x										
1.3.1 Mätning av ljustransmission	x	x	x										
1.4 Kemisk påverkan (punkt 2.2.2)	x	x	x										
1.4.1 Spridningsmätning	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 ljustransmission				x	x	x							
1.7 Förslitning (punkt 2.4.1)							x	x	x				
1.7.1 Mätning av ljustransmission							x	x	x				
1.7.2 Spridningsmätning							x	x	x				
1.8 Vidhäftningsförmåga (punkt 2.5)													x

B. Prov på kompletta strålkastare (tillhandahålls enligt punkt 2.2.3 i dessa föreskrifter).

Prov	Komplett lampa	
	Provexemplar nummer	
	1	2
2.1 Förslitning (punkt 2.6.1.1)	x	
2.2 Fotometrisk mätning (punkt 2.6.1.2)	x	
2.3 Vidhäftningsförmåga (punkt 2.6.2)		x

TILLÄGG 2

Metod för mätning av spridning och transmission av ljus

1. UTRUSTNING (se figur)

Strålen från en kollimator K med halv avvikelse $\frac{\beta}{2} = 17,4 \times 10^{-4}$ rad är begränsad 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, inom en kon med en halv toppvinkel av $\frac{\beta}{2} = 14^\circ$

En ringformig bländare D_D , med vinklarna $\frac{\alpha_0}{2} = 1^\circ$ och $\frac{\alpha_{\max}}{2} = 12^\circ$ är placerad i linsen L_2 's fokalplan.

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

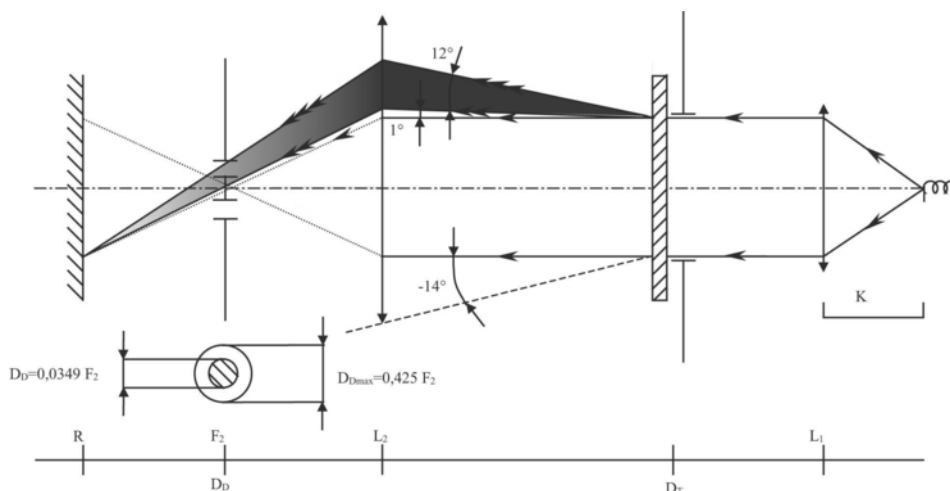
Avståndet L_2 D_T och brännvidden F_2 (1) för linsen L_2 ska väljas så att bilden från D_T helt täcker mottagaren R.

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

2. MÄTNINGAR

Följande avläsningar ska göras:

Avläsning	Med provexemplar	Med mittdelen av D_D	Representerad kvantitet
T ₁	nej	Nej	Infallande ljusflöde vid första avläsningen
T ₂	ja (före prov)	Nej	Transmitterat ljusflöde av det nya materialet inom ett fält av 24°
T ₃	ja (efter prov)	Nej	Transmitterat ljusflöde av det provade materialet inom ett fält av 24°
T ₄	ja (före prov)	Ja	Spritt ljusflöde av det nya materialet
T ₅	ja (efter prov)	Ja	Spritt ljusflöde av det nya materialet



(1) För L_2 rekommenderas en fokalt avstånd på cirka 80 mm.

TILLÄGG 3

METOD FÖR BLÄSTERPROV

1. PROVNINGSUTRUSTNING

1.1 Blästerpistol

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/minut vid ett driftstryck av 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 Provblandning

Provblandningen ska bestå av

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

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

2. PROVNINGAR

Strålkastarlinsens ytteryta ska en eller flera gånger utsättas för blästring enligt ovan. Blästerstrålen ska vara i det närmaste vinkelrät mot provytan.

Förslitningen ska kontrolleras med hjälp av ett eller flera provexemplar av glas som placeras som en referens nära linserna som ska provas. Blästring ska ske tills förändringen i ljusspridning för provexemplaret eller provexemplaren, mätta med den metod som beskrivs i bilaga 2, är sådan att

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

Flera referensexemplar kan användas för att kontrollera att hela ytan som provats har förlitits jämnt.

TILLÄGG 4

VIDHÄFTNINGSPROV FÖR TEJP

1. SYFTE

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

2. PRINCIP

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

3. FÖRESKRIVNA ATMOSFÄRISKA FÖRHÅLLANDEN

De omgivande förhållandena ska vara $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ med en relativ luftfuktighet på $65 \pm 15\%$.

4. PROVBITAR

Före provet ska tejprollen prepareras under 24 timmar under föreskrivna förhållanden (se punkt 3 ovan).

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

5. FÖRFARINGSSÄTT

Detta prov ska ske under de omgivande förhållanden som anges i punkt 3.

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

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

Låt enheten vara under de föreskrivna förhållandena i 10 minuter.

Dra loss cirka 25 mm av provbiten från skivan i ett plan som är vinkelrätt mot provbitens axelriktning. Sätt fast 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 med en hastighet av $300\text{ mm/s} \pm 30\text{ mm/s}$ och notera den kraft som behövs.

6. RESULTAT

De fem värden som fås ska ordnas efter storlek och medianvärdet tas som ett resultat av mätningen. Detta värde ska uttryckas i newton per centimeter av tejpens bredd.

BILAGA 8

MINIMIKRAV FÖR PROVTAGNING AV KONTROLLANT

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 fotometriska egenskaper ska överensstämmelsen för masstillverkade strålkastare inte ifrågasättas om, vid prov av de fotometriska egenskaperna för en slumpmässigt vald strålkastare utrustad med standardglödlampa,

1.2.1 inget uppmätt värde avviker i ofördelaktig riktning med mer än 20 procent från det värde som föreskrivs i dessa föreskrifter. För värden i punkt B 50 L (eller R) och inom område III får den största avvikelser i ofördelaktig riktning vara respektive

B 50 L (eller R)	0,2 lux motsvarande 20 procent
	0,3 lux motsvarande 30 procent
Zon III	0,3 lux motsvarande 20 procent
	0,45 lux motsvarande 30 procent

1.2.2 eller om

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

1.2.2.2 HV för helljuset befinner sig innanför isoluxlinjen för $0,75 E_{\max}$, och ingen avvikelse större än + 20 procent för största värden och - 20 procent för minsta värden kan konstateras för de fotometriska värdena i någon av de mät-punkter som anges i punkt 6.6 i dessa föreskrifter. Vid referensmärknigen fästs inget avseende.

1.2.3 Om resultaten av provet som beskrivs ovan inte uppfyller kraven, får strålkastarens inställning ändras om ljusstrå-lens axel i sidled inte flyttas mer än en grad till höger eller vänster.

1.2.4 Om resultaten av proven som beskrivs ovan inte uppfyller kraven ska proven upprepas med en annan standardglödlampa.

1.2.5 Strålkastare med uppenbara defekter ska inte tas med i provet.

1.2.6 Vid referensmärknigen fästs inget avseende.

1.3 De kromatiska koordinaterna ska uppfyllas.

De fotometriska egenskaperna hos en strålkastare som avger selektivt gult ljus ska vara de värden som anges i dessa föreskrifter multiplicerat med 0,84.

2. FÖRSTA PROVTA GNING

Vid den första provtagningen väljs fyra strålkastare slumpmässigt. Det första exemplaret av två märks A och det andra exemplaret av två märks B.

2.1 Överensstämelsen ifrågasätts inte

2.1.1 Vid provning enligt det provtagningsförfarande som visas i figur 1 i denna bilaga ska överensstämelsen för mass-tillverkade strålkastare inte ifrågasättas om avvikelserna i ofördelaktig riktning för de uppmätta värdena för strålkastarna är följande:

2.1.1.1 För exemplar A

A1	en strålkastare	0 %
	en strålkastare, högst	20 %
A2	bägge strålkastarna, mer än	0 %
	men högst	20 %
	gå till exemplar B	

2.1.1.2 För exemplar B

B1	bägge strålkastarna	0 %
----	---------------------	-----

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

2.2 Överensstämelsen ifrågasätts

2.2.1 Vid provning enligt det provtagningsförfarande som visas i figur 1 i denna bilaga ska överensstämelsen för mass-tillverkade strålkastare ifrågasättas och tillverkaren uppmanas att se till att hans produktion uppfyller kraven (anpassning av produktion) om avvikelserna för de uppmätta värdena för strålkastarna är följande:

2.2.1.1 För exemplar A

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

2.2.1.2 För exemplar B

B2	i fråga om A2	
	en strålkastare, mer än	0 %
	men högst	20 %
	en strålkastare, högst	20 %
B3	i fråga om A2	
	en strålkastare	0 %
	en strålkastare, mer än	20 %
	men högst	30 %

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

2.3 Typgodkännande återkallat

Överensstämelsen ska ifrågasättas och punkt 10 tillämpas om, vid provning enligt det provtagningsförfarande som visas i figur 1 i denna bilaga, avvikelserna för de uppmätta värdena för strålkastarna är följande:

2.3.1 För exemplar A

A4	en strålkastare, högst	20 %
	en strålkastare, mer än	30 %
A5	bägge strålkastarna, mer än	20 %

2.3.2 För exemplar B

B4	i fråga om A2	
	en strålkastare, mer än	0 %
	men högst	20 %
	en strålkastare, mer än	20 %
B5	i fråga om A2	
	bägge strålkastarna, mer än	20 %
B6	i fråga om A2	
	en strålkastare	0 %
	en strålkastare, mer än	30 %

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

3. UPPREPAD PROVTAGNING

I fallen A3, B2 och B3 är en upprepad provtagning nödvändig, inom två månader efter underrättelsen, med ett tredje provexemplar C bestående av två strålkastare och ett fjärde provexemplar D bestående av två strålkastare, utvalda ur ett parti som tillverkats efter anpassning av produktionen.

3.1 Överensstämmelsen ifrågasätts inte

3.1.1 Vid provning enligt det provtagningsförfarande som visas i figur 1 i denna bilaga ska överensstämmelsen för mass-tillverkade strålkastare inte ifrågasättas om avvikelserna för de uppmätta värdena för strålkastarna är följande:

3.1.1.1 För exemplar C

C1	en strålkastare	0 %
	en strålkastare, högst	20 %
C2	bägge strålkastarna, mer än	0 %
	men högst	20 %
	gå till exemplar D	

3.1.1.2 För exemplar D

D1	i fråga om C2	
	bägge strålkastarna	0 %

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

3.2 Överensstämelsen ifrågasätts

3.2.1 Vid provning enligt det provtagningsförfarande som visas i figur 1 i denna bilaga ska överensstämelsen för mass-tillverkade strålkastare ifrågasättas och tillverkaren uppmanas att se till att hans produktion uppfyller kraven (anpassning av produktion) om avvikelserna för de uppmätta värdena för strålkastarna är följande:

3.2.1.1 För exemplar D

D2	i fråga om 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 exemplar C inte är uppfyllda.

3.3 Typgodkännande återkallat

Överensstämelsen ska ifrågasättas och punkt 10 tillämpas om, vid provning enligt det provtagningsförfarande som visas i figur 1 i denna bilaga, avvikelserna för de uppmätta värdena för strålkastarna är följande:

3.3.1 För exemplar C

C3	en strålkastare, högst	20 %
	en strålkastare, mer än	20 %
C4	bägge strålkastarna, mer än	20 %

3.3.2 För exemplar D

D3	i fråga om 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 exemplaren C och D inte är uppfyllda.

4. VERTIKAL FÖRÄNDRING AV LJUS/MÖRKER-GRÄNSEN

För kontroll av ljus/mörker-gränsens vertikala förändring under påverkan av värme, ska följande förfarande tillämpas:

En av strålkastarna av exemplar A ska efter det provtagningsförfarande som beskrivs i figur 1 i denna bilaga provas enligt det förfarande som beskrivs i punkt 2.1 i bilaga 4, efter att tre gånger i följd ha blivit utsatt för den cykel som beskrivs i punkt 2.2.2 i bilaga 4.

Strålkastaren ska anses vara godkänd om Δr inte överstiger 1,5 mrad.

Om detta värde överskrider 1,5 mrad, men är lägre än 2,0 mrad, ska den andra strålkastaren av exemplar A utsättas för provet. Medelvärde för de uppmätta värdena för båda exemplaren får då inte överstiga 1,5 mrad.

Om värdet 1,5 mrad för exemplar A inte uppfylls, ska de två strålkastarna av exemplar B genomgå samma prov och värdet Δr för var och en av dem får inte överstiga 1,5 mrad.

Figur 1

