

## KOMMISJONSFORORDNING (EF) nr. 244/2009

2015/EØS/53/03

av 18. mars 2009

**om gjennomføring av europaparlaments- og rådsdirektiv 2005/32/EF når det gjelder krav til miljøvennlig utforming av ikke-retningsbestemte husholdningslamper(\*)**

KOMMISJONEN FOR DE EUROPEISKE FELLESKAP HAR —

under henvisning til traktaten om opprettelse av Det europeiske fellesskap,

under henvisning til europaparlaments- og rådsdirektiv 2005/32/EF av 6. juli 2005 om opprettelse av en ramme for å fastsette krav til miljøvennlig utforming av energiforbrukende produkter, og om endring av rådsdirektiv 92/42/EØF og europaparlaments- og rådsdirektiv 96/57/EF og 2000/55/EF<sup>(1)</sup>, særlig artikkel 15 nr. 1,

etter samråd med samrådsforumet for miljøvennlig utforming og

ut fra følgende betraktninger:

- 1) I henhold til direktiv 2005/32/EF skal Kommisjonen fastsette krav til miljøvennlig utforming av energiforbrukende produkter som representerer betydelige salgs- og handelsvolumer, som har en vesentlig miljøvirkning, og som har et betydelig forbedringspotensial med hensyn til produktenes miljøvirkning uten at det medfører urimelige kostnader.
- 2) I artikkel 16 nr. 2 første ledd i direktiv 2005/32/EF er det fastsatt at Kommisjonen etter framgangsmåten nevnt i artikkel 19 nr. 3 og kriteriene fastsatt i artikkel 15 nr. 2 og etter å ha rådspurt samrådsforumet for miljøvennlig utforming eventuelt skal innføre et gjennomføringstiltak for belysningsprodukter for husholdninger.
- 3) Kommisjonen har gjennomført en forberedende undersøkelse for å analysere de tekniske, miljømessige og økonomiske aspektene ved belysningsprodukter som vanligvis brukes i husholdninger. Undersøkelsen er utviklet i samarbeid med interessenter og berørte parter fra Fellesskapet og tredjestater, og resultatene er gjort offentlig tilgjengelig på Kommisjonens EUROPA-nettsted.

4) De obligatoriske kravene til miljøvennlig utforming får anvendelse på produkter som bringes i omsetning i Fellesskapet, uansett hvor de installeres eller brukes, og slike krav kan derfor ikke gjøres avhengig av produktets bruk (for eksempel til belysning i husholdninger).

5) Produktene som omfattes av denne forordning, er i hovedsak utformet for fullstendig eller delvis belysning i et rom i husholdningen ved å erstatte eller utfylle naturlig lys med kunstig lys for å forbedre synsforholdene i rommet. Spesiallamper som er utformet hovedsakelig for annen bruk (for eksempel til trafikksignaler, terrariumbelysning eller husholdningsapparater), og der dette er angitt i de ledsagende produktopplysningene, bør ikke omfattes av kravene til miljøvennlig utforming fastsatt i denne forordning.

6) Ny teknologi som kommer på markedet, så som lysemitterende dioder, bør omfattes av denne forordning.

7) De miljøspektene ved produktene som omfattes av og anses for å være vesentlige for denne forordnings formål, er energi i bruksfasen samt kvikksølvinnhold og kvikksølvutslipp.

8) Det årlige elektrisitetsforbruket i Fellesskapet for produkter som omfattes av denne forordning, ble i 2007 anslått til 112 TWh, noe som tilsvarer et utslipp på 45 millioner tonn CO<sub>2</sub>. Dersom det ikke iverksettes særlige tiltak, forventes forbruket å stige til 135 TWh i 2020. De forberedende undersøkelsene viste at elektrisitetsforbruket for produkter som omfattes av denne forordning, kan reduseres betydelig.

9) Kvikksølvutslippene i de ulike fasene av lampenes livssyklus, herunder fra elektrisitetsproduksjonen i bruksfasen og fra 80 % av alle kompaktlysrør med innhold av kvikksølv som trolig ikke resirkuleres når de kasseres, ble i 2007 anslått til 2,9 tonn ut fra mengden av monterte lamper. Dersom det ikke iverksettes særlige tiltak, forventes kvikksølvutslippene fra de monterte lampene å øke til 3,1 tonn i 2020, til tross for at det er påvist at de kan reduseres betydelig.

(\*) Denne fellesskapsrettsakten, kunngjort i EUT L 76 av 24.3.2009, s. 3, er omhandlet i EØS-komiteens beslutning nr. 1/2011 av 11. februar 2011 om endring av EØS-avtalens vedlegg II (Tekniske forskrifter, standarder, prøving og sertifisering) og vedlegg IV (Energi), se EØS-tillegget til *Den europeiske unions tidende* nr. 19 av 7.4.2011, s. 1.

<sup>(1)</sup> EUT L 191 av 22.7.2005, s. 29.

Selv om kvikksølvinnholdet i kompaktlysrør anses for å være et vesentlig miljøaspekt, er det hensiktsmessig at dette reguleres i henhold til europaparlaments- og rådsdirektiv 2002/95/EF av 27. januar 2003 om avgrensning og bruk av visse farlege stoff i elektrisk og elektronisk utstyr<sup>(1)</sup>.

Fastsettelsen av energieffektivitetskrav til lamper som omfattes av denne forordning, vil føre til at det samlede utslippet av kvikksølv reduseres.

- 10) Artikkel 10 nr. 1 bokstav d) i europaparlaments- og rådsdirektiv 2002/96/EF av 27. januar 2003 om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr<sup>(2)</sup> bør gjennomføres i sin helhet for å begrense de potensielle risikoene for miljøet og menneskers helse dersom kompaktlysrør utilsiktet går i stykker, eller ved levetidens slutt.
- 11) Elektrisitetsforbruket til produkter som omfattes av denne forordning, bør reduseres ved hjelp av eksisterende, allment tilgjengelig og kostnadseffektiv teknologi som gjør det mulig å redusere de samlede utgiftene til anskaffelse og drift av utstyret.
- 12) Kravene til miljøvennlig utforming av produkter som omfattes av denne forordning, bør fastsettes med sikte på å forbedre de berørte produktenes miljøprestasjon og bidra til det indre markedes virkemåte og til Fellesskapets mål om å redusere energiforbruket med 20 % innen 2020, sammenlignet med det forventede energiforbruket i samme år dersom ingen tiltak iverksettes.
- 13) Denne forordning forventes å øke gjennomtrengingen av markedet for energieffektive produkter som omfattes av forordningen, noe som vil føre til en beregnet energiøkonomisering på 39 TWh i 2020, sammenlignet med forventet energiforbruk i samme år dersom ingen tiltak for miljøvennlig utforming iverksettes.
- 14) Kravene til miljøvennlig utforming bør ikke ha negativ innvirkning på produktenes funksjonalitet sett fra brukerens side, og heller ikke på helse, sikkerhet eller miljø. Særlig bør fordelene ved å redusere elektrisitetsforbruket i bruksfasen for produkter som omfattes av denne forordning, mer enn oppveie eventuelle ytterligere miljøvirkninger i produksjonsfasen.
- 15) Ved at kravene til miljøvennlig utforming innføres i flere faser bør produsentene få tilstrekkelig tid til eventuelt å endre utformingen av produkter som omfattes av denne forordning. Tidsrammen for fasene bør være slik at funksjonaliteten til utstyr som allerede finnes på

markedet, ikke påvirkes negativt, og den bør ta hensyn til kostnadene for sluttbrukere og produsenter, særlig små og mellomstore bedrifter, samtidig som det sikres at målene for denne forordning nås til rett tid.

- 16) Målinger av relevante produktparametere bør utføres ved bruk av allment anerkjente målemetoder som bygger på de nyeste allment anerkjente metodene. Produsentene kan anvende harmoniserte standarder fastsatt i samsvar med artikkel 10 i direktiv 2005/32/EF så snart de foreligger og offentliggjøres for dette formål i *Den europeiske unions tidende*.
- 17) I samsvar med artikkel 8 i direktiv 2005/32/EF bør de gjeldende framgangsmåter for samsvarsvurdering spesifiseres i denne forordning.
- 18) For å legge til rette for samsvarskontroller bør produsentene framlegge opplysninger i den tekniske dokumentasjonen nevnt i vedlegg V og VI til direktiv 2005/32/EF i den grad disse opplysningene har relevans for kravene fastsatt i denne forordning.
- 19) I tillegg til de rettslig bindende kravene bør en angivelse av veiledende referanseverdier for beste tilgjengelige teknologi for produkter omfattet av denne forordning bidra til å sikre utbredt og enkel tilgang til informasjon. Dette kan legge ytterligere til rette for integrering av den beste teknologien innenfor produktutforming med sikte på forbedring av miljøprestasjonen gjennom hele livssyklusen for produkter som omfattes av denne forordning.
- 20) Ved en revisjon av dette tiltaket bør det tas særlig hensyn til utviklingen av salget av spesiallamper for å kontrollere at disse ikke anvendes til allmenne belysningsformål, til utviklingen av ny teknologi, for eksempel lysdioder, og til muligheten for å fastsette energieffektivitetskrav på klasse A-nivå som definert i kommisjonsdirektiv 98/11/EF av 27. januar 1998 om gjennomføringsreglar for rådsdirektiv 92/75 med omsyn til energimerking av husholdslamper<sup>(3)</sup>.
- 21) Kravene i dette tiltaket innebærer at halogenlamper med G9- og R7-sokkel kan forbli på markedet i et begrenset tidsrom, idet det tas hensyn til at dette lageret av lamper må forbrukes for å unngå urimelige kostnader for forbrukerne, og for at produsentene skal få tid til å utvikle lamper med mer effektiv belysningsteknologi.
- 22) Tiltakene fastsatt i denne forordning er i samsvar med uttalelse fra komiteen nedsatt ved artikkel 19 nr. 1 i direktiv 2005/32/EF —

<sup>(1)</sup> EUT L 37 av 13.2.2003, s. 19.

<sup>(2)</sup> EUT L 37 av 13.2.2003, s. 24.

<sup>(3)</sup> EFT L 71 av 10.3.1998, s. 1.

VEDTATT DENNE FORORDNING:

*Artikkel 1*

**Formål og virkeområde**

I denne forordning fastsettes krav til miljøvennlig utforming som får anvendelse ved omsetning av ikke-retningsbestemte husholdningslamper, også når lampene markedsføres for annet enn bruk i husholdningen, eller når de er innebygd i andre produkter. I denne forordning fastsettes også krav til produktopplysninger om spesiallamper.

Kravene fastsatt i denne forordning får ikke anvendelse på følgende husholdningslamper eller spesiallamper:

a) lamper med følgende kromatisitetskoordinater  $x$  og  $y$ :

- $x < 0,200$  or  $x > 0,600$
- $y < -2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,2800$  eller  
 $y > -2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,1000$ ,

b) retningsbestemte lamper,

c) lamper med en lysfluks på under 60 lumen eller over 12 000 lumen,

d) lamper der

- minst 6 % av den samlede utstrålingen i intervallet 250-400 nm avgis i intervallet 250-780 nm
- utstrålingens høyeste verdi ligger i intervallet 315-400 nm (UVA) eller 280-315 nm (UVB),

e) lysrør uten innebygd forkopling,

f) høyintensive utladningslamper,

g) glødelamper med sokkel E14/E27/B22/B15, med en spenning lik eller under 60 volt og uten innebygd transformator i fase 1-5 i samsvar med artikkel 3.

*Artikkel 2*

**Definisjoner**

I denne forordning får definisjonene fastsatt i direktiv 2005/32/EF anvendelse. Videre menes med:

1. «rombelysning i husholdningen» fullstendig eller delvis belysning av et rom i husholdningen ved å erstatte eller utfylle det naturlige lyset med kunstig lys for å forbedre synsforholdene i det aktuelle rommet,

2. «lampe» en lyskilde som er framstilt med sikte på å avgis optisk stråling, vanligvis synlig, herunder eventuelle tilleggskomponenter til tenning, strømforsyning eller stabil drift av lampen eller til fordeling, filtrering eller omforming av den optiske strålingen i tilfeller der disse komponentene ikke kan fjernes uten at enheten skades permanent,

3. «husholdningslampe» en lampe som er beregnet på rombelysning i husholdningen; spesiallamper er ikke omfattet,

4. «spesiallampe» en lampe som ikke er beregnet på rombelysning i husholdninger, enten på grunn av lampens tekniske parametere eller fordi det framgår av de tilhørende produktopplysningene at den er uegnet til rombelysning i husholdningen,

5. «retningsbestemt lampe» en lampe der minst 80 % av lysfluksen avgis innenfor en romvinkel på  $\pi$  sr (som tilsvarer en kjegle med en vinkel på  $120^\circ$ ),

6. «ikke-retningsbestemt lampe» en lampe som ikke er en retningsbestemt lampe,

7. «glødetrådslampe» en lampe der lys produseres ved at en trådlignende leder opphetes til glødepunktet av en elektrisk strøm. Lampen kan eventuelt inneholde gasser som påvirker glødeprosessen,

8. «glødelampe» en glødetrådslampe der glødetråden fungerer i en lufttom kolbe eller er omsluttet av edelgass,

9. «halogenlampe» en glødetrådslampe der glødetråden er av wolfram og er omsluttet av gass som inneholder halogener eller halogenforbindelser. Halogenlamper leveres med eller uten innebygd strømforsyning,

10. «utladningslampe» en lampe der lyset produseres direkte eller indirekte ved en elektrisk utladning i en gass, metall damp eller en blanding av flere gasser og damper,

11. «lysrør» en utladningslampe av lavtrykkskvikksølvtypen der det meste av lyset sendes ut av et eller flere lag lysstoff som lyser når det treffes av ultrafiolett stråling fra utladningen. Lysrør leveres med eller uten innebygd forkopling,

12. «forkopling» en innretning som brukes til å begrense strømmen til en eller flere lamper til foreskrevet verdi når den er koplet mellom strømforsyningen og en eller flere utladningslamper. Den kan også omfatte funksjoner for omforming av den tilførte spenning, lysdimming, korreksjon av effektfaktor og, enten alene eller sammen med en starter, skape de nødvendige betingelser for tenning av lampen(e). Den kan være innebygd i eller atskilt fra lampen,
13. «strømforsyning» en innretning som er utformet for å omforme vekselstrøm (AC) fra strømmettet til likestrøm (DC) eller annen vekselstrøm med annen spenning,
14. «kompaktlysrør» en enhet som ikke kan demonteres uten at den skades permanent og er forsynt med lampesokkel og inneholder et lysrør samt eventuelle ytterligere komponenter som er nødvendig for tenning og stabil drift av lampen,
15. «lysrør uten innebygd forkopling» lysrør med enkel eller dobbel sokkel uten innebygd forkopling,
16. «høyintensiv utladningslampe» en elektrisk utladningslampe der lysbuen stabiliseres av veggtemperaturen og har en energistrøm gjennom utladningsrørets vegg som overstiger 3 watt per kvadratcentimeter,
17. «lysemitterende diode» eller «LED» en halvlederkomponent med en p-n-overgang som avgir optisk stråling når den utsettes for en elektrisk strøm,
18. «LED-lampe» en lampe som inneholder en eller flere lysemitterende dioder.

I vedlegg II-IV får definisjonene fastsatt i vedlegg I også anvendelse.

#### *Artikkel 3*

##### **Krav til miljøvennlig utforming**

1. Ikke-retningsbestemte husholdningslamper skal oppfylle kravene til miljøvennlig utforming fastsatt i vedlegg II.

Hvert krav til miljøvennlig utforming får anvendelse i samsvar med følgende faser:

Fase 1: 1. september 2009.

Fase 2: 1. september 2010.

Fase 3: 1. september 2011.

Fase 4: 1. september 2012.

Fase 5: 1. september 2013.

Fase 6: 1. september 2016.

Alle krav får anvendelse sammen med andre senere innførte krav, med mindre et krav erstattes eller spesifiseres på annen måte.

2. Fra 1. september 2009:

For spesiallamper skal følgende opplysninger angis klart og tydelig på emballasjen og i alle former for produktopplysninger som ledsager lampen når den bringes i omsetning:

- a) lampenes tiltenkte formål, og
- b) at lampene ikke er egnet for rombelysning i husholdningen.

Den tekniske dokumentasjonen som utarbeides med henblikk på samsvarsvurdering i henhold til artikkel 8 i direktiv 2005/32/EF, skal inneholde de (eventuelle) tekniske parametrene som gjør lampens utforming egnet til det formål som angis på emballasjen.

#### *Artikkel 4*

##### **Samsvarsvurdering**

1. Framgangsmåten for samsvarsvurdering omhandlet i artikkel 8 nr. 2 i direktiv 2005/32/EF er systemet for intern kontroll av utforming som er fastsatt i vedlegg IV til nevnte direktiv, eller styringsordningen fastsatt i vedlegg V til nevnte direktiv.

2. Med henblikk på samsvarsvurdering i henhold til artikkel 8 i direktiv 2005/32/EF skal den tekniske dokumentasjonen inneholde en kopi av produktopplysningene som skal gis i samsvar med del 3 i vedlegg II til denne forordning.

#### *Artikkel 5*

##### **Framgangsmåte for verifisering for markedstilsynsformål**

Når medlemsstatenes myndigheter foretar kontroller i forbindelse med markedstilsynet nevnt i artikkel 3 nr. 2 i direktiv 2005/32/EF med hensyn til kravene fastsatt i vedlegg II til denne forordning, skal de anvende framgangsmåten for verifisering angitt i vedlegg III til denne forordning.

#### *Artikkel 6*

##### **Veiledende referanseverdier**

Veiledende referanseverdier for de produktene og den teknologien som for tiden er tilgjengelig på markedet, og som har de beste egenskapene, er angitt i vedlegg IV.

#### *Artikkel 7*

##### **Revisjon**

Kommisjonen skal vurdere denne forordning på nytt i lys av den teknologiske utvikling senest fem år etter at den har trådt i kraft, og framlegge resultatet av denne vurderingen for samrådsforumet.

*Artikkel 8*

**Ikrafttredelse**

Denne forordning trer i kraft den 20. dag etter at den er kunngjort i *Den europeiske unions tidende*.

Denne forordning er bindende i alle deler og kommer direkte til anvendelse i alle medlemsstater.

Utferdiget i Brussel, 18. mars 2009.

*For Kommisjonen*

Andris PIEBALGS

*Medlem av Kommisjonen*

  

---

## VEDLEGG I

## Tekniske parametere og definisjoner som gjelder i vedlegg II-IV

## 1. TEKNISKE PARAMETRENER FOR KRAV TIL MILJØVENNLIG UTFORMING

Når det gjelder samsvar og kontroll med at kravene i denne forordning er oppfylt, skal parametrene nedenfor fastsettes ved bruk av pålitelige, nøyaktige og reproduerbare målemetoder som bygger på de nyeste allment anerkjente målemetodene.

- a) «Lampens lysutbytte» ( $\eta_{\text{lamp}}$ ): kvotienten mellom den utsendte lysfluksen ( $\Phi$ ) og lampens effektforbruk ( $P_{\text{lamp}}$ ):  $\eta_{\text{lamp}} = \Phi / P_{\text{lamp}}$  (enhet: lm/W). Effekt som forbrukes av ikke-innebygd tilleggsutstyr som forkoplinger, transformatorer eller strømforsyning, medregnes ikke i lampens effektforbruk.
- b) «Lampens lysvedlikeholds faktor» (LLMF): forholdet mellom lysfluksen fra lampen på et gitt tidspunkt i lampens levetid og dens opprinnelige lysfluks (100 timer).
- c) «Lampens overlevelsesfaktor» (LSF): den definerte andelen av det totale antallet lamper som fortsetter å lyse på et gitt tidspunkt under definerte forhold og definert tennsyklus.
- d) «Lampens levetid»: den driftstid etter hvilken den andelen av det totale antallet lamper som fortsetter å lyse, tilsvarer lampens overlevelsesfaktor under definerte forhold og definert tennsyklus.
- e) «Kromatisitet»: en egenskap hos en fargestimulus som defineres enten ved dens kromatisitetskoordinater eller ved den kombinerte effekten av dens dominante eller komplementære bølgelengde og fargerenhet.
- f) «Lysfluks» ( $\Phi$ ): en størrelse som er avledet av strålingsfluks (strålingseffekt) ved å vurdere strålingen i forhold til det menneskelige øyets spektrale følsomhet, målt etter 100 times brenntid.
- g) «Korrelerert fargetemperatur» ( $T_c$  [K]): temperaturen hos en fullstendig stråler (Plancks strålelegeme/svart legeme) hvis oppfattede farge mest ligner på en gitt stimulus med samme lyshet og ved spesifiserte synsforhold.
- h) «Fargegjengivelse» ( $R_a$ ): en lyskildes innvirkning på hvordan gjenstanders farge oppfattes ved bevisst eller ubevisst sammenligning med hvordan fargen oppfattes ved belysning med en referanselyskilde.
- i) «Spesifikk effektiv UV-strålingseffekt»: effekten av en lampes ultrafiolette stråling, vektet i forhold til de spektrale korreksjonsfaktorer og i forhold til dens lysfluks (enhet: mW/klm).
- j) «Lampens tenntid»: den tiden det tar før lampen etter tilslutning til tilførselsspenningen er helt tent og forblir lysende.
- k) «Lampens oppvarmingstid»: den tiden det tar før lampen etter tenning sender ut en nærmere definert andel av sin stabiliserte lysfluks.
- l) «Effektfaktor»: forholdet mellom den absolutte verdien av den aktive effekten og den tilsynelatende effekten under periodiske forhold.
- m) «Luminans»: den mengden lys, per enhet synlig overflate, som sendes ut eller reflekteres av et bestemt område innenfor en gitt romvinkel (enhet: cd/m<sup>2</sup>).
- n) «Lampens kvikksølvinnhold»: mengden kvikksølv som finnes i lampen, målt i samsvar med vedlegget til kommisjonsvedtak 2002/747/EF<sup>(1)</sup>.

(<sup>1</sup>) EFT L 242 av 10.9. 2002, s. 1.

## 2. DEFINISJONER

- a) Med «merkeverdi» menes en størrelse som brukes for spesifikasjonsformål, og som er fastsatt ved angitte driftsforhold for et produkt. Om ikke annet er angitt, er alle krav uttrykt som merkeverdier.
  - b) Med «nominell verdi» menes en størrelse som brukes for å betegne og identifisere et produkt.
  - c) Med «ytre lampekolbe» menes en ekstra, ytre lampekolbe som ikke er nødvendig for å produsere lys, for eksempel en utvendig hylse som forhindrer utslipp av kvikksølv og glass til omgivelsene dersom lampen går i stykker, som beskytter mot ultrafiolett stråling eller som fungerer som lysspreder.
  - d) Med «klar lampe» menes en lampe (unntatt kompaktlysrør) med en luminans på over 25 000 cd/m<sup>2</sup> for lamper som har en lysfluks på under 2 000 lm, og over 100 000 cd/m<sup>2</sup> for lamper med større lysfluks, som bare er utstyrt med gjennomsiktige kolber der glødetråden, den lysemitterende dioden eller utladningsrøret som produserer lys, er klart synlig.
  - e) Med «matt lampe» menes en lampe som ikke oppfyller spesifikasjonene i bokstav d), herunder kompaktlysrør.
  - f) Med «tennsyklus» menes en sekvens med tenning og slokking av lampen med definerte intervaller.
  - g) Med «for tidlig funksjonssvikt» menes at en lampes driftstid er kortere enn den levetiden som er angitt i den tekniske dokumentasjonen.
  - h) Med «lampesokkel» menes den delen av lampen som gir kontakt til strømforsyningen via en lampeholder eller en lampekontakt, og som i de fleste tilfeller også tjener til å holde lampen fast i lampeholderen.
  - i) Med «lampeholder» menes en innretning som holder lampen på plass, vanligvis ved at lampesokkelen føres inn i holderen; i slike tilfeller fungerer den også som kopling mellom lampen og strømtilførselen.
-

## VEDLEGG II

**Krav til miljøvennlig utforming av ikke-retningsbestemte husholdningslamper**

## 1. KRAV TIL LAMPENS LYSUTBYTTE

Glødelamper med S14-, S15- eller S19-sokkel er unntatt fra kravene til lysutbytte i fase 1-4 som definert i artikkel 3 i denne forordning, men ikke fra kravene i fase 5 og 6.

Største merkeeffekt ( $P_{\max}$ ) for en gitt merkeverdi for lysfluks ( $\Phi$ ) er oppført i tabell 1.

Unntakene fra disse kravene er oppført i tabell 2, og korreksjonsfaktorene for største merkeeffekt er oppført i tabell 3.

**Tabell 1**

Anvendelsesdato	Største merkeeffekt ( $P_{\max}$ ) for en gitt merkeverdi for lysfluks ( $\Phi$ ) (W)	
	Klare lamper	Matte lamper
Fase 1-5	$0,8 * (0,88\sqrt{\Phi+0,049\Phi})$	$0,24\sqrt{\Phi+0,0103\Phi}$
Fase 6	$0,6 * (0,88\sqrt{\Phi+0,049\Phi})$	$0,24\sqrt{\Phi+0,0103\Phi}$

**Tabell 2***Unntak*

Unntakene gjelder:	Største merkeeffekt (W)
Klare lamper $60 \text{ lm} \leq \Phi \leq 950 \text{ lm}$ i fase 1	$P_{\max} = 1,1 * (0,88\sqrt{\Phi+0,049\Phi})$
Klare lamper $60 \text{ lm} \leq \Phi \leq 725 \text{ lm}$ i fase 2	$P_{\max} = 1,1 * (0,88\sqrt{\Phi+0,049\Phi})$
Klare lamper $60 \text{ lm} \leq \Phi \leq 450 \text{ lm}$ i fase 3	$P_{\max} = 1,1 * (0,88\sqrt{\Phi+0,049\Phi})$
Klare lamper med G9- eller R7-sokkel i fase 6	$P_{\max} = 0,8 * (0,88\sqrt{\Phi+0,049\Phi})$

Korreksjonsfaktorene i tabell 3 er kumulative der det er relevant, og får anvendelse også på produktene som omfattes av unntakene i tabell 2.

**Tabell 3***Korreksjonsfaktorer*

Korreksjonsfaktorene gjelder	Største merkeeffekt (W)
glødetrådslampe som krever ekstern strømforsyning	$P_{\max}/1,06$
utladningslampe med GX53-sokkel	$P_{\max}/0,75$
matt lampe med fargegjengivelsesindeks $\geq 90$ og $P \leq 0,5 * (0,88\sqrt{\Phi+0,049\Phi})$	$P_{\max}/0,85$
utladningslampe med fargegjengivelsesindeks $\geq 90$ og $T_c \geq 5\ 000 \text{ K}$	$P_{\max}/0,76$
matt lampe med ytre kolbe og $P \leq 0,5 * (0,88\sqrt{\Phi+0,049\Phi})$	$P_{\max}/0,95$
LED-lampe som krever ekstern strømforsyning	$P_{\max}/1,1$

## 2. KRAV TIL LAMPENS FUNKSJONALITET

Kravene til lampens funksjonalitet er fastsatt i tabell 4 for kompaktlysrør og i tabell 5 for andre lamper enn kompaktlysrør og LED-lamper.



Dersom merkeverdien for lampens levetid overstiger 2 000 timer, får kravene for parametrene «merkeverdi for lampens levetid», «lampens overlevelsesfaktor» og «lampens lysvedlikehold» i tabell 4 og 5 anvendelse først fra og med fase 2.

For å fastslå hvor mange ganger lampen kan slås på og av før funksjonssvikt, skal tennsyklusen bestå av perioder der lampen er tent i ett minutt og slukket i tre minutter; de øvrige prøvingsvilkårene er definert i samsvar med vedlegg III. For å prøve lampens levetid, lampens overlevelsesfaktor, lampens lysvedlikehold og for tidlig funksjonssvikt, skal standardtennsyklusene i vedlegg II brukes.

**Tabell 4***Krav til kompaktlysrørs funksjonalitet*

Funksjonalitetsparameter	Fase 1	Fase 5
Lampens overlevelsesfaktor ved 6 000 t	≥ 0,50	≥ 0,70
Lampens lysvedlikehold	Ved 2 000 t: ≥ 85 % (≥ 80 % for lamper med ytre kolbe)	Ved 2 000 t: ≥ 88 % (≥ 83 % for lamper med ytre kolbe) Ved 6 000 t: ≥ 70 %
Antall tennsykluser før funksjonssvikt	≥ halvparten av lampens levetid uttrykt i timer ≥ 10 000 dersom lampens starttid > 0,3 s	≥ lampens levetid uttrykt i timer ≥ 30 000 dersom lampens starttid > 0,3 s
Starttid	< 2,0 s	< 1,5 s dersom P < 10 W < 1,0 s dersom P ≥ 10 W
Lampens oppvarmingstid til 60 % Φ	< 60 s eller < 120 s for lamper som inneholder kvikksølv i form av amalgam	< 40 s eller < 100 s for lamper som inneholder kvikksølv i form av amalgam
For tidlig funksjonssvikt	≤ 2,0 % ved 200 t	≤ 2,0 % ved 400 t
UVA- + UVB-stråling	≤ 2,0 mW/klm	≤ 2,0 mW/klm
UVC-stråling	≤ 0,01 mW/klm	≤ 0,01 mW/klm
Lampens effektfaktor	≥ 0,50 dersom P < 25 W ≥ 0,90 dersom P ≥ 25 W	≥ 0,55 dersom P < 25 W ≥ 0,90 dersom P ≥ 25 W
Fargegjengivelse (Ra)	≥ 80	≥ 80

**Tabell 5***Krav til lampers funksjonalitet, unntatt kompaktlysrør og LED-lamper*

Funksjonalitetsparameter	Fase 1	Fase 5
Merkeverdi for lampens levetid	≥ 1 000 t	≥ 2 000 t
Lampens lysvedlikehold	≥ 85 % ved 75 % av merkeverdien for gjennomsnittlig levetid	≥ 85 % ved 75 % av merkeverdien for gjennomsnittlig levetid
Antall tennsykluser	≥ fire ganger merkeverdien for lampens levetid uttrykt i timer	≥ fire ganger merkeverdien for lampens levetid uttrykt i timer
Starttid	< 0,2 s	< 0,2 s
Lampens oppvarmingstid til 60 % Φ	≤ 1,0 s	≤ 1,0 s
For tidlig funksjonssvikt	≤ 5,0 % ved 100 t	≤ 5,0 % ved 200 t
UVA- + UVB-stråling	≤ 2,0 mW/klm	≤ 2,0 mW/klm
UVC-stråling	≤ 0,01 mW/klm	≤ 0,01 mW/klm
Lampens effektfaktor	≥ 0,95	≥ 0,95

### 3. KRAV TIL PRODUKTOPPLYSNINGER OM LAMPER

For ikke-retningsbestemte husholdningslamper skal følgende opplysninger gis fra og med fase 2, med mindre annet er angitt.

#### 3.1. Opplysninger som skal være synlige på emballasjen for sluttbrukerne før kjøp samt finnes på fritt tilgjengelige nettsteder

Opplysningene behøver ikke å ha den nøyaktige ordlyden som brukes i listen nedenfor. De kan gis i form av grafer, figurer eller symboler i stedet for tekst.

Disse kravene til opplysninger gjelder ikke for glødelamper som ikke oppfyller kravene til lysutbytte i fase 4.

- a) Når lampens nominelle effekt er angitt utenfor energimerket i samsvar med direktiv 98/11/EF, skal også lampens nominelle lysfluks angis separat med en skriftstørrelse som er minst dobbelt så stor som angivelsen av lampens nominelle effekt utenfor merket.
- b) Lampens nominelle levetid i timer (ikke lengre enn merkeverdien for levetid).
- c) Antall tennsykluser før for tidlig funksjonssvikt.
- d) Fargetemperatur (også uttrykt som verdi i Kelvin).
- e) Oppvarmingstid til 60 % av full lysfluks (kan angis som «øyeblikkelig full lysstyrke» dersom oppvarmingstiden er under 1 sekund).
- f) En advarsel dersom lampen ikke kan dimmes eller bare kan dimmes med spesifiserte lysdimmere.
- g) Dersom lampen er beregnet på optimal bruk under andre forhold enn standardforhold (for eksempel ved omgivelsestemperatur på  $T_a \neq 25 \text{ }^\circ\text{C}$ ), skal det gis opplysninger om disse forholdene.
- h) Lampens dimensjoner i millimeter (lengde og diameter).
- i) Dersom det angis på emballasjen at lampen kan likestilles med en glødelampe, skal glødelampeeffekten som oppgis (avrundet til 1 W), være den effekt som i tabell 6 tilsvarer lysfluksen for lampen i emballasjen.

De mellomliggende verdiene for både lysfluks og oppgitt glødelampeeffekt (avrundet til 1 W) skal beregnes ved lineær interpolasjon mellom de to tilgrensende verdiene.

**Tabell 6**

Merkeverdi for lampens lysfluks $\Phi$ [lm]			Oppgitt tilsvarende effekt for glødelamper
Kompakt-lysrør (CFL)	Halogen	LED-lamper og andre lamper	[W]
125	119	136	15
229	217	249	25
432	410	470	40
741	702	806	60
970	920	1 055	75
1 398	1 326	1 521	100
2 253	2 137	2 452	150
3 172	3 009	3 452	200

- j) Uttrykket «energisparelampe» eller andre tilsvarende produktrelaterte salgsfremmende erklæringer om lampens lysutbytte kan bare brukes dersom lampen oppfyller kravene til lysutbytte for matte lamper i fase 1 i samsvar med tabell 1, 2 og 3.

*Dersom lampen inneholder kvikksølv*

- k) Lampens kvikksølvinnhold som X,X mg.
- l) Angivelse av nettsted som kan konsulteres dersom lampen går i stykker for å finne instruksjoner om hvordan rester fra en ødelagt lampe kan fjernes.

### 3.2. Opplysninger som skal stilles til rådighet for offentligheten på fritt tilgjengelige nettsteder

Som et minstekrav skal følgende opplysninger angis, minst uttrykt som verdier.

- a) Opplysningene angitt i nr. 3.1.
- b) Merkeeffekt (med en nøyaktighet på 0,1 W).
- c) Merkeverdi for lysfluks.
- d) Merkeverdi for lampens levetid.
- e) Lampens effektfaktor.
- f) Lysvedlikeholds faktor ved utløpet av lampens nominell levetid.
- g) Starttid (som X,X sekunder).
- h) Fargegjengivelse.

*Dersom lampen inneholder kvikksølv*

- i) Instruksjoner om hvordan rester fra en ødelagt lampe kan fjernes dersom den går i stykker.
- j) Anbefalinger om hvor lampen kan disponeres ved levetidens utløp.
-

## VEDLEGG III

**Framgangsmåte for verifisering for markedstilsynsformål**

Medlemsstatenes myndigheter skal foreta stikkprøver av et prøveparti på minst 20 tilfeldig valgte lamper av samme modell og fra samme produsent.

Prøvepartiet skal anses for å være i samsvar med de gjeldende bestemmelsene fastsatt i vedlegg II til denne forordning dersom gjennomsnittresultatene for partiet ikke avviker fra angitte grenseverdier, terskelverdier eller fastsatte verdier med mer enn 10 %.

I motsatt fall skal modellen anses for ikke å være i samsvar.

For å kontrollere samsvar med kravene skal medlemsstatenes myndigheter anvende nøyaktige og pålitelige anerkjente målemetoder som fører til reproduserbare resultater, herunder

- dersom de er tilgjengelige, harmoniserte standarder hvis referansenumre er offentliggjort for dette formål i *Den europeiske unions tidende* i samsvar med artikkel 9 og 10 i direktiv 2005/32/EF,
- dersom slike standarder ikke finnes, metodene fastsatt i følgende dokumenter:

Målt parameter	Organisasjon(!)	Henvisning	Tittel
Lampens kvikksølvinnhold	Europa-kommisjonen	Vedtak 2002/747/EF (vedlegg)	Kommisjonsvedtak 2002/747/EF av 4. september 2002 om fastsetjing av reviderte miljøkriterium for tildeling av fellesskapsmiljømerket til lyspærer, og om endring av vedtak 1999/568/EF
Lysutbytte	Cenelec	EN 50285:1999	Energy efficiency of electric lamps for household use — Measurements methods
Lampesokler	Cenelec	EN 60061:1993 Alle endringer fram til A40:2008	Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety Part 1: Lamp caps
Lampens levetid	Cenelec	EN 60064:1995 Endringer A2:2003 A3:2006 A4:2007 A11:2007	Tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes — Performance requirements
	Cenelec	EN 60357:2003 Endring A1:2008	Tungsten halogen lamps (non-vehicle) — Performance specifications
	Cenelec	EN 60969:1993 Endringer A1:1993 A2:2000	Self-ballasted lamps for general lighting services — Performance requirements
Lampens tenntid/ oppvarmingstid	Cenelec	EN 60969:1993 Endringer A1:1993 A2:2000	Self-ballasted lamps for general lighting services — Performance requirements

Målt parameter	Organisasjon <sup>(1)</sup>	Henvisning	Tittel
Effektfaktor	Cenelec	EN 61000-3-2:2006	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 3-2: Limits — Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)
Spesifikk effektiv UV-strålingseffekt	Cenelec	EN 62471:2008	Photobiological safety of lamps and lamp systems
Fargegjengivelse	Den internasjonale kommisjon for belysning	CIE 13.3:1995	Method of Measuring and Specifying Colour Rendering Properties of Light Sources
Kromatisitet Korrelert fargetemperatur (Tc [K])	Den internasjonale kommisjon for belysning	CIE 15:2004	Colorimetry
Luminans	Den internasjonale kommisjon for belysning	CIE 18,2:1983	The Basis of Physical Photometry
Lysfluks	Den internasjonale kommisjon for belysning	CIE 84:1989	The Measurement of Luminous Flux
Lampens lysvedlikeholds-faktor (LLMF)  Lampens overlevelseshfaktor (LSF)	Den internasjonale kommisjon for belysning	CIE 97:2005	Maintenance of indoor electric lighting systems

<sup>(1)</sup> Cenelec: rue de Stassart/De Stassartstraat 35, B-1050 Brussel, tlf.: (32-2) 519 68 71, faks: (32-2) 519 69 19 (<http://www.cenelec.org>)  
Den internasjonale kommisjon for belysning: CIE Central Bureau Kegelgasse 27 A-1030 Wien ØSTERRIKE tlf.: +43 1714 31 87 0 faks: +43 1714 31 87 18 (<http://www.cie.co.at/>).

## VEDLEGG IV

## Veiledende referanseverdier for ikke-retningsbestemte husholdningslamper

(til orientering)

På tidspunktet for vedtakelse av denne forordning ble følgende utpekt som beste tilgjengelige teknologi på markedet for de berørte produktene:

## 1. LAMPERS LYSUTBYTTE

Det høyeste påviste lysutbyttet var 69 lm/W.

## 2. LAMPERS FUNKSJONALITET

Tabell 7

Funksjonalitetsparameter	Kompaktlysrør
Merkeverdi for lampens levetid	20 000 t
Lampens lysvedlikehold	90 % av merkeverdien for lampens levetid
Antall tennsykluser	1 000 000
Starttid	< 0,1 s
Lampens oppvarmingstid til 80 % $\Phi$	15 s, eller 4 s for spesielle kombinerte kompaktlysrør/halogenlamper
Lampens effektfaktor	0,95

## 3. LAMPERS KVIKKSØLVINNHold

De energieffektive kompaktlysrørene med lavest kvikksølvinnhold skal ikke inneholde mer enn 1,23 mg kvikksølv.