

Glødepærens udfasning



Informationsseminar

Samarbejde med

- Osram
- Otra Lighting
- Philips lys
- GE Lighting
- Megaman Danmark
- Solar Danmark
- Lemvigh-Müller

Program

19. august: Odense
20. august: Vejen
24. august: Ålborg
26. august: København
27. august: København
3. september: Århus

Program

- Kl. 13.00 Udfasning af lyskilder. Hvilke lyskilder er omfattet af EU's nye regler og hvilke er ikke? /Kenneth Munck, DCL
- Kl. 13.30 Lys – kvalitet - energi /Astrid Espenhain, DCL
- Kl. 13.45 Udskiftningsmuligheder for standard glødepærer / Astrid Espenhain, DCL
- Kl. 13.55 Nye halogentyper (halogen C og Halogen B) / Osram
- Kl. 14.15 Pause – kaffe
- Kl. 14.45 Sparepærer /Jesper Tymm-Andersen, Otra Lighting
- Kl. 15.00 Lysdioder /Philips Lys
- Kl. 15.15 Demonstration af lyskilder
- Kl. 16.30 Afslutning

Glødepærens udfasning



Regler – hvad er omfattet?

Kenneth Munck, direktør DCL

Indhold

- Formål med udfasning
- Hvilke lyskilder er omfattet?
- Hvornår sker det?
- Nye krav til sparepærer mm.
- Mærkning og information



Formål med nye EU-krav

- Reducere elforbruget og dermed CO₂-udledningerne for en række elektriske produkter (Ecodesign direktiv)
- Reglerne forventes at reducere el-forbruget med 39TWh på belysningsområdet
- Trinvis, men hurtig udfasning for at få en hurtig effekt

KOMMISSIONENS FORORDNING (EF) Nr. 244/2009

af 18. marts 2009

om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/32/EF for så vidt angår krav til miljøvenligt design af ikke-retningsbestemte lyskilder i boliger

(EØS-relevant tekst)

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR —

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/32/EF af 6. juli 2005 om rammerne for fastlæggelse af krav til miljøvenligt design af energiforbrugende produkter og om ændring af Rådets direktiv 92/42/EØF og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 96/57/EF og 2000/55/EF⁽¹⁾, særlig artikel 15, stk. 1,

efter høring af konsultationsforummet for miljøvenligt design, og

ud fra følgende betragtninger:

(1) I henhold til direktiv 2005/32/EF fastlægger Kommissionen krav til miljøvenligt design af energiforbrugende

(4) Obligatoriske krav til miljøvenligt design gælder for produkter, som bringes i omsætning på EF-markedet, uanset hvor de installeres eller anvendes, og derfor kan sådanne krav ikke kan gøres afhængige af produktets anvendelse (til f.eks. boligbelysning).

(5) Produkter, som er omfattet af denne forordning er hovedsageligt udformet til fuldstændig eller delvis belysning af et rum i boligen, idet de erstatter eller supplerer dagslys med kunstlys, så synsforholdene bedres i det pågældende rum. Speciallyskåler, der hovedsageligt er udformet til andre anvendelsesformål (f.eks. trafiksignaler, terrariumbelysning eller husholdningsapparater), og som klart er angivet som sådanne i den ledsagende produktinformation, bør ikke underkastes kravene til miljøvenligt design i denne forordning.

(6) Ny teknologi, der fremkommer på markedet, (f.eks. lysdioder, bør omfattes af denne forordning.

(7) Miljøaspekterne af de omfattede energiforbrugende produkter, der er udpeget som væsentlige i forbindelse

Tabel 1

Anvendelse	Maksimal faktisk effekt (P_{max}) for en given faktisk lysstrøm (Φ) (W)	
	Klare lyskilder	Ikke-klare lyskilder
Fase 1-5	$0,8 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$	$0,24\sqrt{\Phi}+0,0103\Phi$
Fase 6	$0,6 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$	$0,24\sqrt{\Phi}+0,0103\Phi$

Tabel 2
Undtagelser

Anvendelsesområde for undtagelsen	Maksimal faktisk effekt (W)
Klare lyskilder $60 \text{ lm} \leq \Phi \leq 950 \text{ lm}$ i fase 1	$P_{max} = 1,1 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$
Klare lyskilder $60 \text{ lm} \leq \Phi \leq 725 \text{ lm}$ i fase 2	$P_{max} = 1,1 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$
Klare lyskilder $60 \text{ lm} \leq \Phi \leq 450 \text{ lm}$ i fase 3	$P_{max} = 1,1 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$
Klare lyskilder med G9 eller R7s sokkel i fase 6	$P_{max} = 0,8 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$

Korrektionsfaktorerne i tabel 3 er i givet fald akkumulative og gælder også for produkter omløst af undtagelserne i tabel 2.

Tabel 3
Korrektionsfaktor

Anvendelsesområde for korrektionen	Maksimal faktisk effekt (W)
Glødetrådslampe, der kræver ekstern strømforsyning	$P_{max}/1,06$
Udladningslampe med sokkel GX53	$P_{max}/0,75$
Ikke-klar lyskilde med farvegengivelsesindeks ≥ 90 og $P \leq 0,5 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$	$P_{max}/0,85$
Udladningslampe med farvegengivelsesindeks ≥ 90 og $T_c \geq 5\ 000 \text{ K}$	$P_{max}/0,76$
Ikke-klar lyskilde med ekstra kolbe og $P \leq 0,5 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$	$P_{max}/0,95$
LED-lyskilde, der kræver ekstern strømforsyning	$P_{max}/1,1$

2. KRAV TIL LYSKILDERS BRUGSEGENSKABER

Kravene til lyskilders brugsegenskaber er anført i tabel 4 for kompaktlysstoflamper og i tabel 5 for andre lyskilder end kompaktlysstoflamper og LED-lamper

<http://belysningsberegner.ens.dk/>

Uddybende tekst til rapport som kan undlades

Fabrikant:

Model:

Typebetegnelse:

Valgfri tekst:

Formular

Type:

Sokkeltype:

Klarhed: Klar Ikke-klar (mat)

Lysstrøm (faktisk værdi): lumen

Effekt (faktisk værdi): watt

Ekstern strømforsyning:

Farvegengivelsesindeks (Ra):

Korreleret farvetemperatur (Tc): kelvin

Ekstra kolbe:

Resultat

Følgende er beregnet ved anvendelse af [tabel 1, 2, 3 og delvist 4 i forordning 244/2009](#)

Akkumuleret korrektionsfaktor:

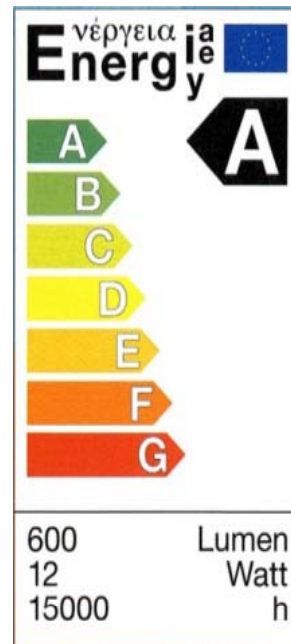
Lyskilden opfylder kravene i følgende faser:

Fase	Ikrafttrædelse	Maksimal tilladt effekt		Godkendt
1	1. september 2009	<input type="text" value="58.3"/>	watt	<input checked="" type="checkbox"/>
2	1. september 2010	<input type="text" value="58.3"/>	watt	<input checked="" type="checkbox"/>
3	1. september 2011	<input type="text" value="42.4"/>	watt	<input checked="" type="checkbox"/>
4	1. september 2012	<input type="text" value="42.4"/>	watt	<input checked="" type="checkbox"/>
5	1. september 2013	<input type="text" value="42.4"/>	watt	<input checked="" type="checkbox"/>
6	1. september 2016	<input type="text" value="31.8"/>	watt	<input checked="" type="checkbox"/>

Udskriv



- Osram
- Otra Lighting
- Philips Lys
- GE Lighting
- Megaman Danmark
- Solar Danmark
- Lemvigh-Müller



Hvornår

- 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

Hvilke lyskilder er omfattet

- Alle ikke retningsbestemte lyskilder til boligen
 - glødelamper, halogenglødelamper, sparepærer
 - Energikrav til LED
 - Glødelamper med S14, S15, S19 undtaget fra fase 1-4 men ikke 5 og 6 (linestra)

Fra 60-12000 lumen

Hvilke lyskilder er **ikke** omfattet

- Farvede lyskilder
- Retningsbestemte (spots)
- Specialyskilder, UV-lamper, ovn-symaskine ..
- Under 60 lm og over 12000 lm
- Lysrør, kompaktrør og højtryksdamplamper – egne krav EU forordning 245/2009
- Glødelamper med E14, E27, B22, B15, $\leq 60V$ fase 1-5

Udfasning af klare standard glødelamper



	2009	2010	2011	2012	2013	2016
15 W klar	Minimum energikrav E	Minimum energikrav E	Minimum energikrav E	Udfases	Udfases	Udfases
25 W klar	Minimum energikrav E	Minimum energikrav E	Minimum energikrav E	Udfases	Udfases	Udfases
40 W klar	Minimum energikrav E	Minimum energikrav E	Minimum energikrav E	Udfases	Udfases	Udfases
60 W klar	Minimum energikrav E	Minimum energikrav E	Udfases	Udfases	Udfases	Udfases
75 W klar	Minimum energikrav E	Udfases	Udfases	Udfases	Udfases	Udfases
100 W klar	Udfases	Udfases	Udfases	Udfases	Udfases	Udfases



Udfasning af matte standard glødelamper

Alle wattager	Udfases	Udfases	Udfases	Udfases	Udfases	Udfases
---------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Udfases
 Minimum energikrav E

Minimumskrav til energimærkning af klare halogentyper



Udvalgte eksempler

	2009	2010	2011	2012	2013	2016
60 - 450 lm	E	E	E	C	C	B*
450 - 725 lm	E	E	C	C	C	B*
725 - 950 lm	E	C	C	C	C	B*
Over 950 lm	C	C	C	C	C	B*



Udvalgte eksempler

Udfasning af matte halogener

Alle wattager	A/*	A/*	A/*	A/*	A/*	A/*
---------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

E Energikrav C Energikrav * G9/R7s=Energikrav C i 2016

A/* Matte halogen glødelamper udfases, hvis de ikke er A.
 * Korrektionsfaktorer for matte med ekstra kolbe og Ra >90.

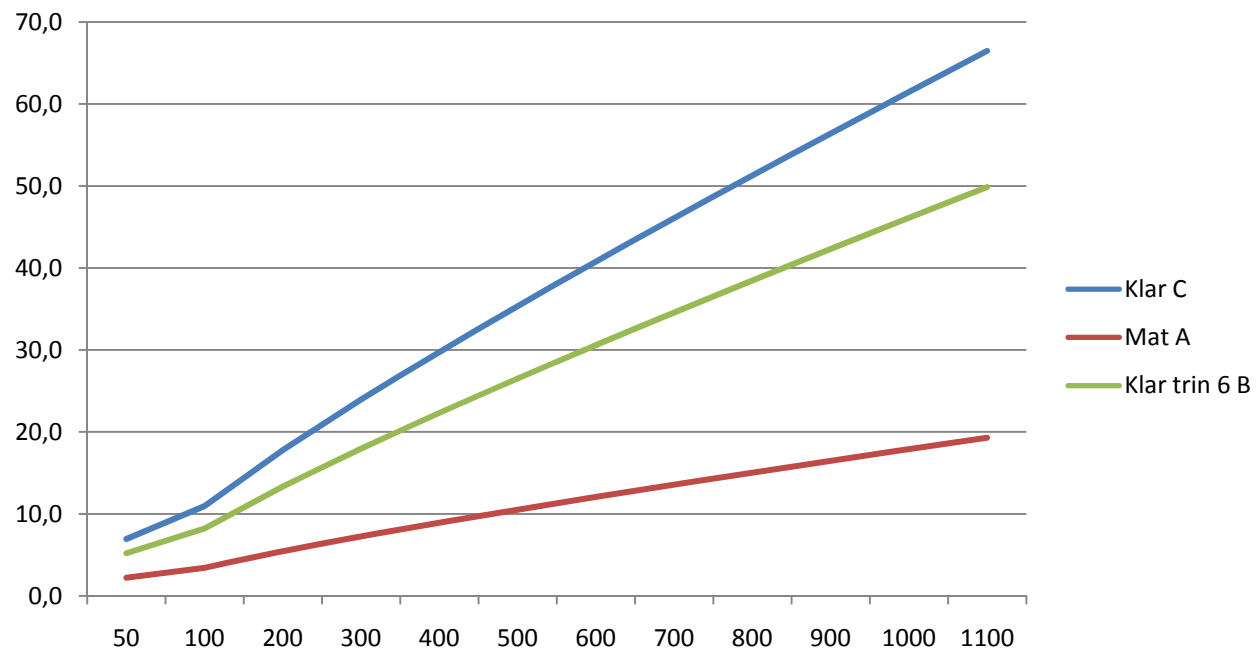
Hvad bliver tilbage i 2016

Matte:

A-mærkede sparepærer
+ nogle B-mærkede

Klare:

B-mærkede halogen
(samt C-mærkede G9+R7s)



Osram
Otra Lighting
Philips Lys
GE Lighting
Megaman Danmark
Solar Danmark
Lemvig-Müller

Nye krav til sparepærer/kompaktrør

- Fra fase 1 indføres en minimumsoverlevelsesfaktor (LSF) på 0,5 ved 6000 timers drift. Den hæves til 0,7 i fase 5.
- Overlevelsesfaktoren er et mål for andelen af det samlede antal lyskilder, som stadig fungerer efter en nærmere bestemt tænd-og-sluk cyklus.
- En overlevelsesfaktor på 0,5 betyder, at halvdelen af lyskilderne er funktionsdygtige ved 6000 timers drift.
- Derudover stilles fra fase 1 krav til antal tænd-sluk cyklusser inden svigt, samt til tændingstid, opvarmningstid og til farvegengivelsesindeks.
- Herudover stilles krav til UVA, UVB og UVC stråling og effektfaktor
- Kravene strammes i fase 5

Nye krav til øvrige lyskilder (ikke LED og sparepærer)

- Faktisk levetid 1000 timer fase 1 2000 timer fase 5
- Vedligeholdelse >85% ved 75% af faktisk levetid
- Tænd-og slukcykler 4*lampelevetid i timer
- Tændtid <0,2s
- Opvarmningstid til 60% <1,0 s
- Tidlig funktionssvigt <5% ved 100 timer ; 200 timer i fase 5
- Effektfaktor

Mærkning og information

Mærkning			
Glødepære	Kompaktrør/sparepære	Halogen	LED og andre
Effekt/W	Lysstrøm/lm	Lysstrøm/lm	Lysstrøm/lm
15	125	119	136
25	229	217	249
40	432	410	470
60	741	702	806
75	970	920	1055
100	1398	1326	1521
150	2253	2137	2452
200	3172	3009	3452

- Fra 2010 omfatter oplysningskravet:
- Nominel effekt
- Nominel levetid
- Antal tænd-sluk cyklusser inden for tidlig funktionssvigt
- Farvetemperatur i Kelvin
- Opvarmningstid til 60 % af fuld lysstrøm er nået
- Advarsel hvis lyskilden IKKE kan dæmpes eller kun med særlige lysdæmpere
- Angivelse hvis lyskilden er beregnet til brug under specielle betingelser (eks ved lav temperatur)
- Lyskildens dimensioner i mm. (længde og diameter)
- Sammenlignelig watt-størrelse med glødelamper ud fra fastlagt tabel
- Mængden af kviksølv i mg, hvis lyskilden indeholder kviksølv
- Websted med oplysninger om bortskaffelse, hvis den går i stykker
- Desuden gælder at ord som energisparelampe og tilsvarende må kun anvendes, hvis lyskilden opfylder kravene
-
- Oplysninger, som fra 1. september 2010 skal være tilgængelige på websteder med fri adgang:
- Ovennævnte oplysninger
- Faktisk effekt (nøjagtighed på 0,1W)
- Faktisk lysstrøm
- Faktisk lyskildelevetid
- Effektfaktor
- Vedligeholdelsesfaktor for lyskildestrøm ved slutningen af nominel levetid
- Tændingstid
- Farvegengivelsesindeks (Ra-værdi)
- Anbefalinger om bortskaffelse, når lyskilden er udtjent (kun kviksølvholdige lyskilder)

Yderligere information

EU-Forordninger:

- 244/2009 af 18. marts (udfasning af glødepærer)
- 245/2009 af 18. marts (lysrør, kompaktrør og højtryksdamplamper)
- "Nye krav til boligens lyskilder", www.ens.dk
- www.centerforlys.dk
- Leverandørerne
- www.elsparefonden.dk