

NYE KRAV TIL LYSKILDERS ENERGIEFFEKTIVITET



EU-forordning 245/2009 sætter for første gang effektivitetskrav til lyskilder, lysstofrør og damp-lamper. På tilsvarende vis som for glødepæren udfases de mindst effektive lyskilder trinvis over otte år

AF KENNETH MUNCK, DIREKTØR, CIV.ING., DANSK CENTER FOR LYS

Reglerne i EU forordningen omfatter lysstofrør og kompaktlysstofrør, kviksløvdamp-lamper, højtryksnatriumlamper samt metalhalogenlamper.

De mest radikale krav medfører, at kviksløvlamper og 1-pulver lysstofrør udfases. Kviksløvlamperne, fordi de ikke er effektive nok sammenlignet med de øvrige lyskilder og 1-pulver-rørerne, fordi de både er ineffektive, og fordi farvegengivelsesindekset Ra-værdien er under 80, hvilket er et krav, som allerede er indført.

Der stilles også krav til forkoblingernes effektivitet, så de konventionelle forkoblinger både indendørs og udendørs udfases, og kun de elektroniske forkoblinger bliver tilbage. Samlet ventes de nye regler at reducere elforbruget med 38 TWh i 2020. De opgivne krav gælder alene lyskildernes effektivitet i lm/W og altså uden den tilhørende forkobling som har fået sine egne minimumskrav.

Krav til lysstofrør og kompakt-rør

I følge tabel 1 i forordning 245/2009 er der allerede fra 2010 indført mindstekrav til T5 og T8 lysstofrørernes effektivitet.

Kravene til kompaktlysrørerne er defineret for hver enkelt sokkeltype og kan ses i tabel 2,3,4 og 5 i forordningen. Tabeller kan findes på www.centerforlys.dk/videnomlys.php.

Krav til udladningslamper

Fra 2012 stilles krav til damp-lampenes effektivitet. Først stilles krav til højtryksnatriumlamper som for wattager mellem 75 og 105 W skal være bedre end 100 lm/W for de klare og 95 lm/W for de matte. Se alle wattagerne i tabel 7.

For metalhalogen stilles tilsvarende krav se tabel 8 og disse krav strammes i 2017 (tabel 10). Se tabellerne på www.centerforlys.dk/videnomlys.php.

Kravene betyder i praksis at kviksløvlamperne udfases og skal erstattes med andre typer af lyskilder.

Forkoblinger

Forkoblingerne udfases i tre faser.

I 2010 er mindstekravet energiklasse B2 for ikke-dæmpbare forkoblinger til T8, T5 og til kompakt-rør. Desuden må forkoblingernes effektforbrug ikke være over 1,0 W når de tilsluttede lyskilder ikke udsender lys. Samtidig stilles der krav til maksimalt effektoptag når der anvendes dæmpning og lysudsendelsen er reduceret til 25%. Kravene til de dæmpbare forkoblinger er A1.

I 2012 sættes minimumkrav til forkoblinger til højtryksdamp-lamper og i 2017 strammes kravene.

Tabel 9

For kviksløvlamperne som findes i stor stil på de danske stier, veje og parker indføres fra 2015.

T8 (26 mm Ø)		T5 (16 mm Ø) høj effektivitet		T5 (16 mm Ø) høj ydelse	
Nominel effekt (W)	Faktisk lysudbytte (lm/W), 100h start værdi	Nominel effekt (W)	Faktisk lysudbytte (lm/W), 100h start værdi	Nominel effekt (W)	Faktisk lysudbytte (lm/W), 100h start værdi
15	63	14	86	24	73
18	75	21	90	39	79
25	76	28	93	49	88
30	80	35	94	54	82
36	93			80	77
38	87				
58	90				
70	89				

Mindsteværdier for faktisk lysudbytte af andre højtryksdamplamper

Nominel effekt (W)	Faktisk lysudbytte (lm/W)
$W \leq 40$	50
$40 < W \leq 50$	55
$50 < W \leq 70$	65
$70 < W \leq 125$	70
$125 < W$	75

Undtagelser

Der er en række lyskilder, som ikke er omfattet af reglerne. Det gælder:

- Farvede lyskilder
- Lyskilder der ikke er beregnet til belysning
- UV-lyskilder

Dobbeltsoklede:

- Lyskilder med T2 eller mindre
- T5 rør ≤ 13 W og ≥ 80 W
- T12 rør med speciel farvefilter
- T12 med tændstribe

Enkeltsoklede:

- T5 2G11 Tc=3200 med specielle farvekoordinater
- og Tc=5500 med specielle farvekoordinater
- Udladningslamper farvetemperatur over 7000 K
- Udladningslamper til UV
- Udladningslamper som ikke er E27, E40 eller PGZ12 soklede

Armaturundtagelser:

Nødbelysningsarmaturer og nødbelysningskilte
Ekspllosionssikre armaturer, medicinsk belysning, legetøj

Desuden er der indført korrektionsfaktorer, som betyder, at lyskilder med specielle egenskaber må have dårligere effektiviteter end angivet. Det gælder:

- Lyskilder med over 5000 K -10 %
- Ra mellem 90 og 95 -20 %
- Ra over 95 -30 %
- Ekstra kappe -10 %