

Udfasning af vores lyskildehistorie!



Udfasning af ALLE kviksølvholdige lyskilder
Kompaktrør allerede 24. februar 2023

Civ. Ing. Kenneth Munck, Light Bureau

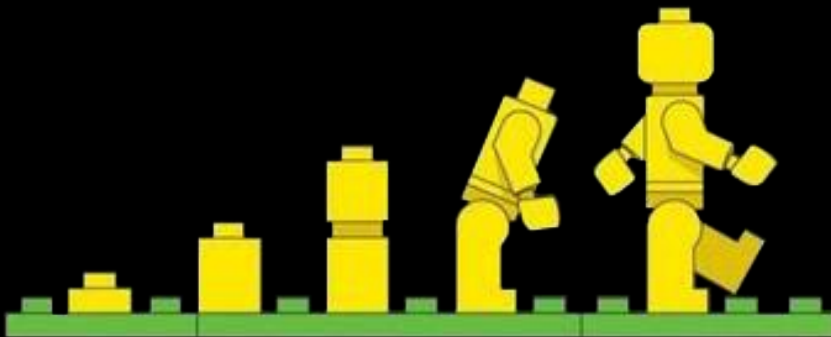
LIGHT
BUREAU
PART OF AFRY

Agenda

- Overblik over udfasning
- Trinvis udfasning – 1989-2027
- Hvilke lyskilder tillades hvor længe?
- Hvad betyder udfasningsdatoen – er det et forbud?
- Konsekvenserne er store
- Findes alternativerne?
- Hvordan kommer man videre

Trinvis udfasning

Fra glødepærer til lyskilder med kviksølv



1. Energimærkning af husholdningslamper i 1992
2. I 2008 Minimumskrav til lyskilders effektivitet
3. I 2009 startede udfasning af glødepærer
4. Energimærkning af lyskilder i 2009 - 2012 A++
5. Energikrav til retningsbestemte, sparepærer, og lysstofrør
- 6 <- 2011 RoHS-direktiver om farlige stoffer
7. Krav til forkoblingers energiforbrug
8. 1-pulverrør udfases
9. Halogenglødepærer udfases
10. Kviksølvlys kilder (HG) og andre udfases i 2015
11. Sparepærer udfases 2021.
12. Kompaktlysstofrør udfases 24. februar 2023
13. T8-rør udfases 4. august 2023)
14. Resten af lyskilder med kviksølv udfases 2025-2027

EU Kommissionen ophæver undtagelser for kviksølv i lyskilder via RoHS direktivet i december 2021.

"Det er specielt vigtigt at vi stopper brugen af skadelige stoffer, som kviksølv i hverdagsprodukter som lyskilder", sagde Frans Timmermans, vicepræsident for EU Kommissionen da direktiverne blev vedtaget.

"Kviksølvfrie lyskilder findes og skal overtage. Med disse nye regler udfases kviksølv og en belastning på 3 tons kviksølv om året i EU."

Ny lovgivning
Udfasing af kviksølvlys-kilder

- T8-rør
- T5-rør
- Kompakt rør
- Sparepærer
- Metalhalogen
- Højtryksnatrium






ÅF Lighting



Udfasninger	Ecodesign forordning	244/2009, 245/2009, 1194/2012, 2015/1428	EU forordning 2019	EU forordning 2019
Lyskilde type	Fase/Trin	Efter sep.2018	Sep. 2021	Sep.2023
Kompaktlysrør CFLni Compact FL non-integrated control gear				
Højtryksnatrium, alle typer HPS (all caps, single- or double-ended, all CRI's)				
Metalhalogen, alle type se dog note MH (all caps, single- or double-ended, ceramic or quartz, DLS and NDLS)				
Halogen til netspænding, dobbelt sokkel HL R7s ≤ 2700 lm				
Halogen til netspænding, dobbelt sokkel HL R7s > 2700 lm				

ÅF Lighting



Udfasninger	Ecodesign forordning	244/2009, 245/2009, 1194/2012, 2015/1428	EU forordning 2019	EU forordning 2019
Lyskilde type	Fase/Trin	Efter sep.2018	Sep. 2021	Sep.2023
T5 16 mm lysstofrør HE, HO eller cirkulær FL T5-HE, -HO and Circular		⊖	⊖	⊖
T8 26 mm lysstofrør i længder 60, 120 or 150 cm FL T8 linear, 2-, 4- or 5-foot		⊖	⊖	⊖
T8 26 mm lysstofrør i andre længder og former FL T8 other than linear 2-, 4- and 5-foot Incl. e.g. 3 foot ~ 90 cm (incl. FL T8 U-shaped and T9 Circular)		⊖	⊖	⊖
1-pulver lysrør (halofosfat) Allerede udfaset FL Halophosphate all types		⊖	⊖	⊖
Induktionslamper FL using magnetic induction, any length/flux		⊖	⊖	⊖

12 nye direktiver

- 12 Nye delegerede direktiver som ophæver undtagelser for anvendelse af kviksølv i lyskilder.
- Undtagelserne er løbende blevet givet fra RoHS direktivet.
- Ca. hver fjerde år siden indførelsen i 2011 har belysningsindustrien ansøgt om forlængelse af undtagelserne.

*Da RoHS-direktivet allerede er vedtaget – skal disse forordninger ikke først implementeres i dansk lovgivning.
Derfor kan ændringerne træde i kraft meget hurtigt.*

Lyskilder til belysning

Hvad tillades hvor længe? Rød Gul Grøn

Kviksølvholdige lyskilder til almenbelysning	Typer	Udfasningsdato*
Kompaktrør med en sokkel almenbelysning EU 2022/276	Alle typer (ikke lang levetid)	24. februar 2023
Kompaktrør med en sokkel til almenbelysning og lang levetid EU 2022/277	Under 30 W og levetid lig med eller over 20.000 timer	24. februar 2023
T2-lysrør EU 2022/284	Alle	24. februar 2023
T5-lysrør & T8-lysrør EU 2022/284	Alle	24. august 2023
T12-lysrør, Trepulverrør m. lang levetid EU 2022/284	Alle	24. februar 2023
Trepulverrør EU 2022/282	Ikke-lineære, (T9)	Udløber den 24. februar 2023; der må anvendes 10 mg pr. lyskilde fra den 25. februar 2023 indtil den 24. februar 2025«

Lyskilder til belysning

Hvad tillades hvor længe?

Kviksølvholdige lyskilder til almenbelysning	Typer	Udfasningsdato*
Højtryksnatrium med forbedret farvegengivelse EU 2022/283	Ra>80; Effekt ≤ 105 W. Krav reduceres til 16 mg.	24. februar 2027
Højtryksnatrium til anden almenbelysning EU 2022/283	Anden almenbelysning. Max 20/25 mg (Ra<60)	24. februar 2027
Højtryksnatrium med forbedret farvegengivelse til anden almenbelysning EU 2022/283	Ra>60; Effekt ≤ 155 W	24. februar 2023
Højtryksnatrium med forbedret farvegengivelse til anden almenbelysning EU 2022/283	Ra>60 Effekt >155W og ≤ 405 W	24. februar 2023
Højtryksnatrium med forbedret farvegengivelse EU 2022/283	Ra>60; Effekt > 405 W	24. februar 2023
Højtryksnatriumlamper EU 2022/275	Andre typer Max 20/25 mg	24. februar 2027
Metalhalogenlamper EU 2022/278	Alle typer	24. februar 2027

Lyskilder til specialformål

Kviksølvholdige lyskilder til specialformål	Typer	Udfasningsdato*
Kompaktlysstofrør med en sokkel til UV EU 2022/281	Alle	24. Februar 2027
Kompaktlysstofrør med en sokkel til specialformål EU 2022/281	Alle	24. februar 2025
Lysstofrør til anden almenbelysning og specialformål. EU 2022/287	Induktionslamper	24. februar 2025
Lysstofrør til anden almenbelysning og specialformål. EU 2022/287	Lyskilder, der hovedsagelig udstråler lys i det ultraviolette spektrum	24. februar 2027
Lysstofrør til anden almenbelysning og specialformål. EU 2022/287	Nødbelysningslamper	24. februar 2027
Koldkatodelysstofrør og lysstofrør med eksterne elektroder til specialformål EU 2022/274	Alle typer	24. februar 2025

Hvad betyder datoen?

*Datoen for udfasning betyder at det fra de angivne datoer ikke længere er tilladt at **bringe produkterne i omsætning** i EU.*

Et produkt er bragt i omsætning når det fysisk er overført fra producenten eller importøren til en distributør, eller når ejendomsretten er overdraget.

DVS: Lyskilderne kan altså forhandles og må anvendes i EU, så længe de er på lager og indtil de ikke fungerer længere!

Konsekvenserne er store

1. Store energi- og kviksølvbesparelser i miljøet.

Frem til 2035 vurderes udfasningen af T5 og T8 at spare EU-landene for ca. 220 mia. kr. i lyskildeanskaffelser og **energibesparelser**.
ca. 3 ton kviksølvudledninger pr. år

2. Alle de kendte typer udfases:

Sparepærer

Lysstofrør T8, T5, Cirkulære, 2D

Kompaktlystofrør

Induktionslyskilder

Koldkatoderør

Metalhalogen

Højtryksnatrium

Findes alternativerne?

Teknologien findes JA – LED

Produkterne findes i noget omfang

- Lysstofrør – konventionelle ca. 250 typer/varianter
- Lysstofrør LED – ca. 100 typer

- Kompaktlysstofrør konventionelle ca. 120 typer (17 sokkeltyper)
- Kompaktlysstofrør med LED – ca. 50 typer/varianter på markedet juni 2023

Passer de eksisterende forkoblinger?

Det korte svar er måske!!

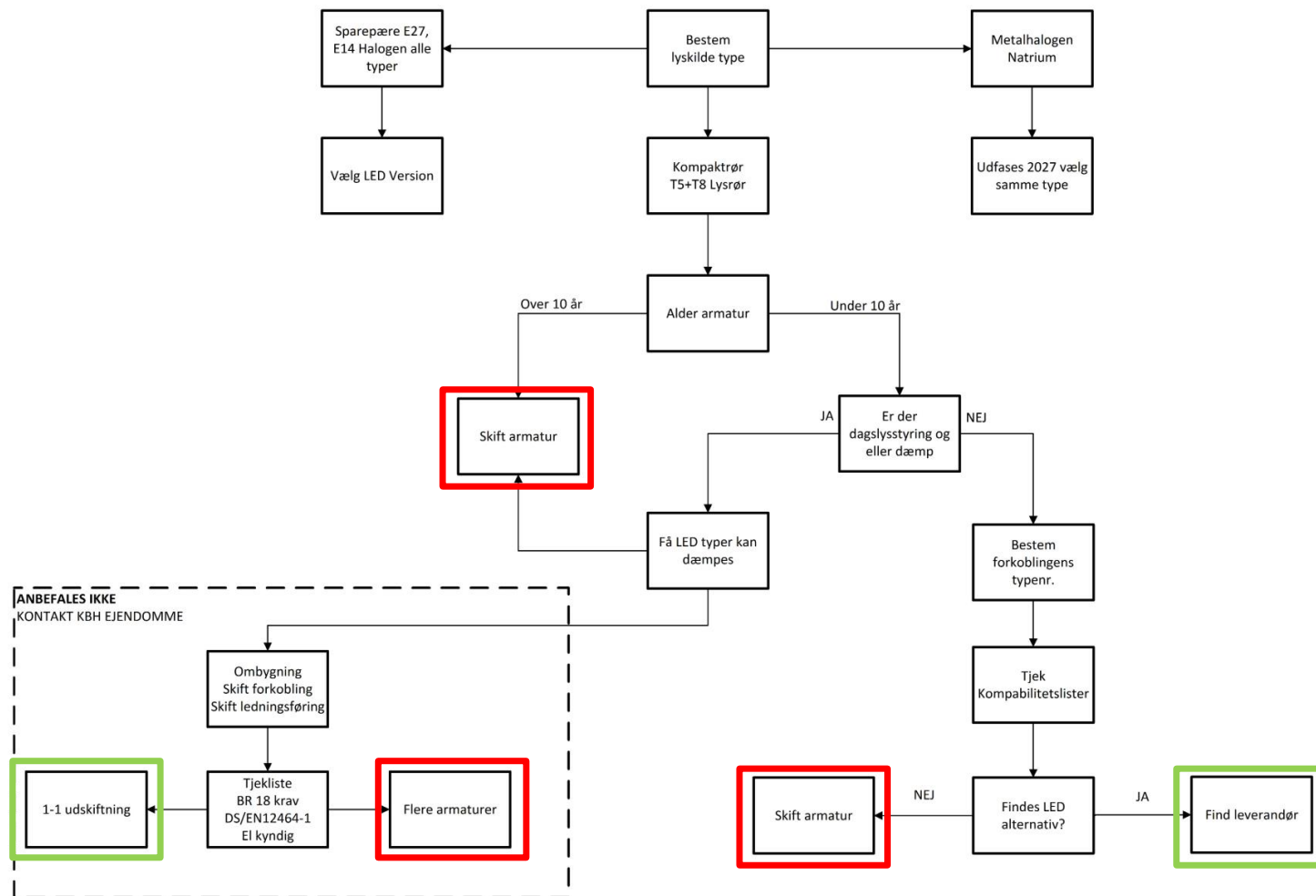
Lyskildeproducenterne har lister over hvilke LED-rør og kompaktrør der passer til deres forkoblinger

Man er nød til at undersøge forkoblingen i sit armatur før man køber LED rør eller LED kompaktrør.

Der findes dog T5 og T8 rør som klarer flere typer af forkoblinger HF/EM.

Armaturer med dagslysstyring/dæmpning er en af de store udfordringer

Hvordan gør man?



Kontaktoplysninger:
Light Bureau
Kenneth Munck
Tlf: 50601360
Mail: kenneth.munck@lightbureau.com



A night photograph of a park. In the foreground, there are dark silhouettes of trees and bushes. In the middle ground, a body of water reflects the lights from the park. On the left, several trees are illuminated with white lights. In the center, a bridge with three large, illuminated purple arches spans across the water. The background shows a dark sky and more trees.

Inspiring Light

Kenneth Munck