



# RoHS Direktivet

## Utfasing av lysstoffrør



## Utfasingen av lysstoffrør har startet!

RoHS direktivet er bakgrunnen for at utfasingen av de aller fleste lysstoffrør og kompaktlysrør nå snart er en realitet. Dette er lyskilder som har vært på markedet i mange tiår. Lyskildene som i 2023 skal fases ut brukes i opp mot 10 millioner installert lysarmaturer i Norge. En stor andel av disse er installert i kommunale og offentlige bygg som skoler, eldreheim, flerbrukshaller, sykehus og andre offentlige kontorer.

## Bakgrunn

I 2002 ble RoHS direktivet vedtatt, RoHS står for Restrictions of Hazardous Substances, på norsk begrensning i bruk av farlige stoffer. Norge er underlagt direktivet gjennom EØS-avtalen. Direktivet er et ledd i EU's arbeid med å begrense tungmetaller og miljøgifter. I 2011 ble direktivet utvidet til å gjelde alle CE-merkede produkter gjennom RoHS2. Herunder faller også lysstoffrør da de inneholder kvikksølv. I mangel på gode nok erstatningsprodukter på markedet i 2011 ble det gitt et midlertidig unntak for lysstoffrør ved innføringen av direktivet. I 2023 finnes det mange gode erstatninger og LED alternativer på markedet, noe som igjen gjør at unntakene oppheves fra og med 25. februar og 25. august i år. Fra disse datoene blir det forbudt å produsere og importere de aktuelle lyskildene til alle EU/EØS-land.

Den planlagte utfasingen vil se slik ut:

## RoHS direktivet - Når inntreffer forbudene i 2023

Februar 23

**25**



Forbud mot produksjon og import av alle kompaktlysrør og alle long-life liniære lysstoffrør (CFL-ni og long-life LFL)

August 23

**25**



Forbud mot produksjon og import av alle T5-, T8-lysrør og PL-C, PL-T, PL-L extra.

## Hva bør gjøres?

Dette er en god anledning til å spare miljøet for fremtidige giftstoffer og ikke minst være mer klimavennlig. Energiforbruket på belysning kan nemlig reduseres med opp mot 60-80% med god planlegging og investering i et nytt lysanlegg, ideelt sett med et styringssystem for automatisering. Tilgjengeligheten på lyskildene som nå fases ut er meget begrenset, da det er få eller ingen produsenter, grossister og distributører som har bygget opp lager av de aktuelle lyskildene. Dette betyr at hamstring ikke er et alternativ og naturlignok at disse lyskildene i løpet av kort tid vil bli vanskelig å få tak i, da spesielt de mest brukte som T5 og T8 lysstoffrør. Vi anbefaler alle som besitter lysanlegg med tradisjonelle lyskilder til å få en oversikt over dagens anlegg. Videre anbefaler vi å lage en plan for oppgradering til LED, da helst i samråd med en belysningsleverandør og/eller rådgiver/belysningsplanlegger og elektroinstallatør for gode og energieffektive anlegg med lang levetid og lite vedlikehold.

### Slik kommer du i gang:

- Lag en oversikt over eksisterende lysanlegg og hvilke lyskilder som brukes
- Beregne strømforbruket på lys i dag.
- Beregne hvor mye strøm som kan spares årlig ved oppgradering til LED, og regn deretter ut nedbetalingstiden på investeringen i anlegget.
- Vurder tilstanden på anlegget inkludert kabler og annet tilhørende utstyr som brytere og eventuelle sensorer, helst i samråd med elektriker.
- Lag en plan for oppgradering som er fleksibel og fremtidsrettet.
- Legg til rette for styring og sensorer, med dette kan det oppnås ytterligere 20-30% strømbesparing.
- For større anlegg anbefales det å kontakte en belysningsleverandør eller rådgiver for lysberegninger og valg av armaturer. Med oppgradering til LED er det i de aller fleste tilfeller ikke behov for 1:1 bytte. Med LED kan antall armaturer ofte reduseres betraktelig.
- Ta kontakt med din lokale elektriker/elektroinstallatør for befaring og tilbud på nytt eller oppgradert lysanlegg.



## Alternativer til lysstoffrør

**Rehabilitering av lysanlegget** dette er den klart mest energieffektive og klimavennlige løsningen. Dette er også den mest fleksible løsningen som kan løse eventuelle utfordringer man har med belysningen i dag. Her kreves det lysberegninger for å finne den optimale løsningen i valg av armaturtyper og plassering av disse. Lysberegninger og lysdesign tilbys av belyningsplanlegger, rådgiver så vel som belyningsprodusenter. Ved valg av denne type løsning anbefaler vi også at det investeres i et styringssystem for automatisering, ytterligere fleksibilitet og høyere energisparing.

**Nye LED armaturer 1:1 bytte** er den nest mest energieffektive løsningen og gjør det i noen tilfeller (basert på tilstand) mulig å beholde kabler, brytere og annet utstyr. Flere leverandører tilbyr nå også trådløs styring som et tillegg ved valg av denne løsningen.

**LED innsats** i eksisterende armaturkasse er et godt alternativ i de tilfeller armaturene er i god forfatning, er en del av arkitekturen, har utsmykninger eller har annen estetisk verdi. Dette er også et godt alternativ der bytte av armaturer vil medføre et stort og kostbart inngrep i tak/himling. Flere belyningsprodusenter kan på bestilling produsere løsninger med spesialtilpassede LED-innsatser. Enkelte produsenter tilbyr også LED-kit innsatser for sine mest solgte armaturer som en del av sitt sortiment. Dersom dette er en aktuell løsning ta kontakt med leverandør av armaturene for mer informasjon om hva som er mulig.

**LED rør** er det minst energieffektive alternativet, men vil i enkelte tilfeller være det eneste alternativet på kort sikt. Ved valg av denne løsningen er det viktig å lese databladet og følge vedlagt monteringsanvisningen. I noen tilfeller må elektriker stå for installasjonen av LED rør. Vi anbefaler derfor at denne løsningen velges i samråd med din lokale elektriker, som da også kan gjøre en vurdering på lysanleggets tilstand. Videre er det er meget viktig å merke armaturene med at de er utstyrt med- eller tilpasset for LED-rør. Dette for å unngå at det på et senere tidspunkt settes inn tradisjonelle rør sammen med LED rør og/eller med en tennertenn for LED rør, da dette vil forårsake en kortslutning. Dersom armaturene bygges om, eller elektronikk kobles ut i forbindelse med overgang til LED rør, vil installatøren stå ansvarlig for el-sikkerheten forbundet med ombyggingen av armaturene. Vi anbefaler at det velges LED rør fra en anerkjent produsent, og at LED rørene testes i et utvalg armaturer over noe tid for å avdekke eventuelle kompatibilitetsutfordringer. For større lysanlegg bør det gjøres en lysberegning for å sikre at det blir riktige lysnivåer. Dette da LED rør har en annen lysfordelingen og lysmengde enn tradisjonelle rør. Vær oppmerksom på at enkelte LED rør kan ha en flimmerfrekvens over anbefalt grensenivå. Husk også å levere alt el-avfall til gjenvinning!

